CORREO ARGENTINO
Concesión N° 2634
Publicación de interés general

Tomo XXXI ENERO-MARZO DE 1941 Números 1-3

REVISTA
INDUSTRIAL Y AGRICOLA
DE TUCUMAN

PUBLICACIÓN DE LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRÍCOLA
DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

IMPERIAL 20 NOV 1941 INSTITUTE

SUMARIO

Clasificación decimal		Página
63 (072) (047.1) (824.5)	William E. Cross, Memoria Anual del año 1940	5
	Agricultura de la caña de azúcar	12
	Agricultura General y Horticultura (Enrique F. Schultz)	27
	Botánica y Fitopatología (G. L. Fawcett)	47
	Entomología (K. J. Hayward)	50
	Química (Isaac Manoft)	58
	Experimentación y Fomento del Algodón (G. A. Kreibohm de la Vega)	61
	Fomento Agrícola	73
	Agronomía de Zona Norte (J. Agustín Maldonado (h.)	74
	Agronomía de Zona Central (Alberto René Martínez)	83
	Agronomía de Zona Sud (Napoleón Montenegro)	91
	Biblioteca (Juan Ligoule M.)	93
	Publicaciones	95
	Observaciones meteorológicas	97
	Consultas	98
	Servicio especial de asesoramiento técnico a los ingenios	98
	Distribución de plantas y semillas	98
	Subvención del Gobierno Nacional	100
	Secadero de arroz	101
	Cámara Gremial de Arroceros	101
	Derechos en azúcar	103
	Adquisición de nuevos aparatos y máquinas agrícolas	103
	Construcciones	103
	Segundo Congreso Algodonero Argentino	104
014.3	Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico	107
551.5 (824.5)	Observaciones meteorológicas de los meses de enero, febrero y marzo de 1941.	111
551.5 (82)	Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de enero, febrero y marzo de 1941	113

TUCUMAN
REPUBLICA ARGENTINA
1941

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMAN

(REPUBLICA ARGENTINA)

ESTABLECIDA POR LEYES DE 16 ENERO DE 1907, 12 JULIO DE 1909, 27 JULIO DE 1909 Y 18 DICIEMBRE DE 1922 DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

DIRECTORIO

Señor RAMÓN D. PAZ POSSE, presidente
Ingeniero JOSÉ F. PEÑA, vicepresidente
Doctor PEDRO COSSIO
Doctor ARTURO R. ALVAREZ
Señor PABLO COSTE

PERSONAL TECNICO

Director	Dr. WILLIAM E. CROSS
Subdirector y Horticultor Técnico	Ingº ENRIQUE F. SCHULTZ
Patólogo y Botánico	Ingº G. L. FAWCETT
Entomólogo	Sr. KENNETH J. HAYWARD
Químico (Jefe del Laboratorio)	Ingº ALEJANDRO S. ÁLVAREZ
Químico	Ingº ISAAC MANOFF
Especialista en algodón	Ingº G. A. KREIBOHM DE LA VEGA
Ayudante de Agricultura	Sr. MILOSLAV PAUL

SECCION FOMENTO AGRICOLA

Agrónomo de la Zona Norte	Agrº J. AGUSTÍN MALDONADO (h.)
Agrónomo de la Zona Central	Ingº Agrº ALBERTO R. MARTÍNEZ
Agrónomo de la Zona Sud	Ingª Agrº NAPOLEÓN MONTENEGRO

BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

Bibliotecario	Sr. JUAN LIGOULE M.
Ayudante	Sr. MIGUEL A. IBÁÑEZ.

SECRETARIA

Secretario y Contador	Sr. JUAN CARLOS FARÍAS
Secretario de la Dirección	Sr. JORGE ROSSI
Ayudante Secretario	Sr. SERVANDO RUIZ MOLINA
Ayudantes de Secretaría	Sr. MANUEL C. HIGUERAS Sr. MARIO SANTA CRUZ Sra. MARÍA ELENA C. DE CUEZZO

DEPARTAMENTOS

Agricultura, Horticultura, Botánica y Patología Vegetal, Entomología, Química, Experimentación y Fomento del Algodón y Fomento Agrícola

---

La función de la Estación Experimental Agrícola es la de investigar los importantes problemas agrícolas de la provincia; establecer las mejores variedades de plantas ya cultivadas, e introducir nuevos cultivos; tratar de aumentar los rendimientos por hectárea y mejorar, así como abaratar, los métodos de cultivo; concurrir por medio de la investigación a la solución de los problemas y dificultades que afectan las industrias de la provincia; encontrar nuevas industrias adaptables a la provincia y fomentarlas; y estudiar las plagas criptogámicas e insectiles de la provincia, a fin de poderlas exterminar o reprimir.

Los resultados del trabajo y las experiencias de los varios departamentos se llevan a conocimiento de los agricultores e industriales de la provincia de varias maneras: por medio de la REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN, que se publica mensualmente; por medio de *Boletines* y *Circulares* que se distribuyen profusamente y que ofrecen *consejos prácticos*, basados en los resultados de los ensayos hechos en la Estación; por medio de las publicaciones de la Sección Fomento Agrícola; y también por medio de las consultas evacuadas directamente por el personal técnico.

La REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN, se reparte gratuitamente en la provincia de Tucumán.

Subscripción para fuera de la Provincia: $ 13 m/n argentina por año

REVISTA INDUSTRIAL Y AGRICOLA

DE TUCUMAN

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMAN

(REPUBLICA ARGENTINA)

ESTABLECIDA POR LEYES DE 16 ENERO DE 1907, 12 JULIO DE 1909, 27 JULIO DE 1909 Y 18 DICIEMBRE DE 1922 DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

DIRECTORIO

Señor RAMÓN D. PAZ POSSE, presidente
Ingeniero JOSÉ F. PEÑA, vicepresidente
Doctor PEDRO COSSIO
Doctor ARTURO R. ALVAREZ
Señor PABLO COSTE

PERSONAL TECNICO

Director	Dr. WILLIAM E. CROSS
Subdirector y Horticultor Técnico	Ingº ENRIQUE F. SCHULTZ
Patólogo y Botánico	Ingº G. L. FAWCETT
Entomólogo	Sr. KENNETH J. HAYWARD
Químico (Jefe del Laboratorio)	Ingº ALEJANDRO S. ÁLVAREZ
Químico	Ingº ISAAC MANOFF
Especialista en algodón	Ingº G. A. KREIBOHM DE LA VEGA
Ayudante de Agricultura	Sr. MILOSLAV PAUL

SECCION FOMENTO AGRICOLA

Agrónomo de la Zona Norte	Agrº J. AGUSTÍN MALDONADO (h.)
Agrónomo de la Zona Central	Ingº Agrº ALBERTO R. MARTÍNEZ
Agrónomo de la Zona Sud	Ingº Agrº NAPOLEÓN MONTENEGRO

BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

Bibliotecario	Sr. JUAN LIGOULE M.
Ayudante	Sr. MIGUEL A. IBÁÑEZ.

SECRETARIA

Secretario y Contador	Sr. JUAN CARLOS FARÍAS
Secretario de la Dirección	Sr. JORGE ROSSI
Ayudante Secretario	Sr. SERVANDO RUIZ MOLINA
Ayudantes de Secretaría	Sr. MANUEL C. HIGUERAS Sr. MARIO SANTA CRUZ Sra. MARÍA ELENA C. DE CUEZZO

DEPARTAMENTOS

Agricultura, Horticultura, Botánica y Patología Vegetal, Entomología, Química, Experimentación y Fomento del Algodón y Fomento Agrícola

---

La función de la Estación Experimental Agrícola es la de investigar los importantes problemas agrícolas de la provincia; establecer las mejores variedades de plantas ya cultivadas, e introducir nuevos cultivos; tratar de aumentar los rendimientos por hectárea y mejorar, así como abaratar, los métodos de cultivo; concurrir por medio de la investigación a la solución de los problemas y dificultades que afectan las industrias de la provincia; encontrar nuevas industrias adaptables a la provincia y fomentarlas; y estudiar las plagas criptogámicas e insectiles de la provincia, a fin de poderlas exterminar o reprimir.

Los resultados del trabajo y las experiencias de los varios departamentos se llevan a conocimiento de los agricultores e industriales de la provincia de varias maneras: por medio de la REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN, que se publica mensualmente; por medio de *Boletines* y *Circulares* que se distribuyen profusamente y que ofrecen *consejos prácticos*, basados en los resultados de los ensayos hechos en la Estación; por medio de las publicaciones de la Sección Fomento Agrícola; y también por medio de las consultas evacuadas directamente por el personal técnico.

La REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE TUCUMÁN, se reparte gratuitamente en la provincia de Tucumán.

Subscripción para fuera de la Provincia: $ 13 m/n argentina por año

REVISTA

INDUSTRIAL Y AGRICOLA

DE TUCUMAN

PUBLICACION DE LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

TOMO XXXI

TUCUMAN
REPUBLICA ARGENTINA

1941

REVISTA INDUSTRIAL Y AGRICOLA
DE TUCUMAN

TOMO XXXI ENERO-MARZO DE 1941 NUMEROS 1-3

63 (072) (047.1) (824.5)

Memoria anual del año 1940

Señor Presidente del Directorio de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, don Ramón D. Paz Posse.

S. / D.

Tengo el honor de dirigirme al señor Presidente a fin de presentarle la Memoria Anual de la Estación Experimental Agrícola, correspondiente al año 1940.

Este año fué uno de excepcionales progresos para la Estación, pues gracias a la gestión del H. Directorio, y principalmente del señor Presidente, y al apoyo del Poder Ejecutivo de la Provincia, hemos podido completar la organización de la Estación y mejorar grandemente sus instalaciones.

Después de un largo período en que el Departamento de Entomología de la institución había estado sin personal, se pudo organizar de nuevo esta importante sección, nombrando como encargado del mismo a un entomólogo competente, de muchos años de experiencia en la República. A la vez se completó la instalación de este Departamento con nuevos aparatos, instrumentos, etc.

Asimismo, se organizaron definitivamente los servicios de las Agronomías de Zona de la Sección Fomento Agrícola, estableciendo tres Agronomías, para las zonas Norte, Central y Sud de la Provincia, respectivamente, y proveyendo a cada una con un competente agrónomo y con un auxiliar.

Por otra parte, con la ayuda de un subsidio especial de $ 20.000 acordado por el Superior Gobierno de la Provincia, se pudo terminar la reconstrucción del antiguo edificio de laboratorios de la Estación — trabajo que fué iniciado hace diez años y suspendido desde entonces por falta de fondos. Con esta ampliación, la Estación dispone ahora de varios laboratorios y gabinetes más, los que le han permitido proveer a sus varias secciones con las debidas comodidades e instalaciones para el trabajo de cada uno.

Asimismo, se adquirieron para las distintas secciones muchos nuevos aparatos, mejorando así grandemente el equipo científico de las mismas.

La Estación ha continuado prestando durante el año todos sus diversos servicios, tanto de investigación científica, como de asesoramiento a los agricultores e industriales. En sus distintas secciones, Agricultura de Caña, Agricultura General, Horticultura, Botánica y Fitopatología, Entomología, Química y Experimentación con el Algodón, ha seguido con empeño sus estudios e investigaciones relacionadas con los distintos cultivos y la industrialización de las cosechas, prestando especial atención a

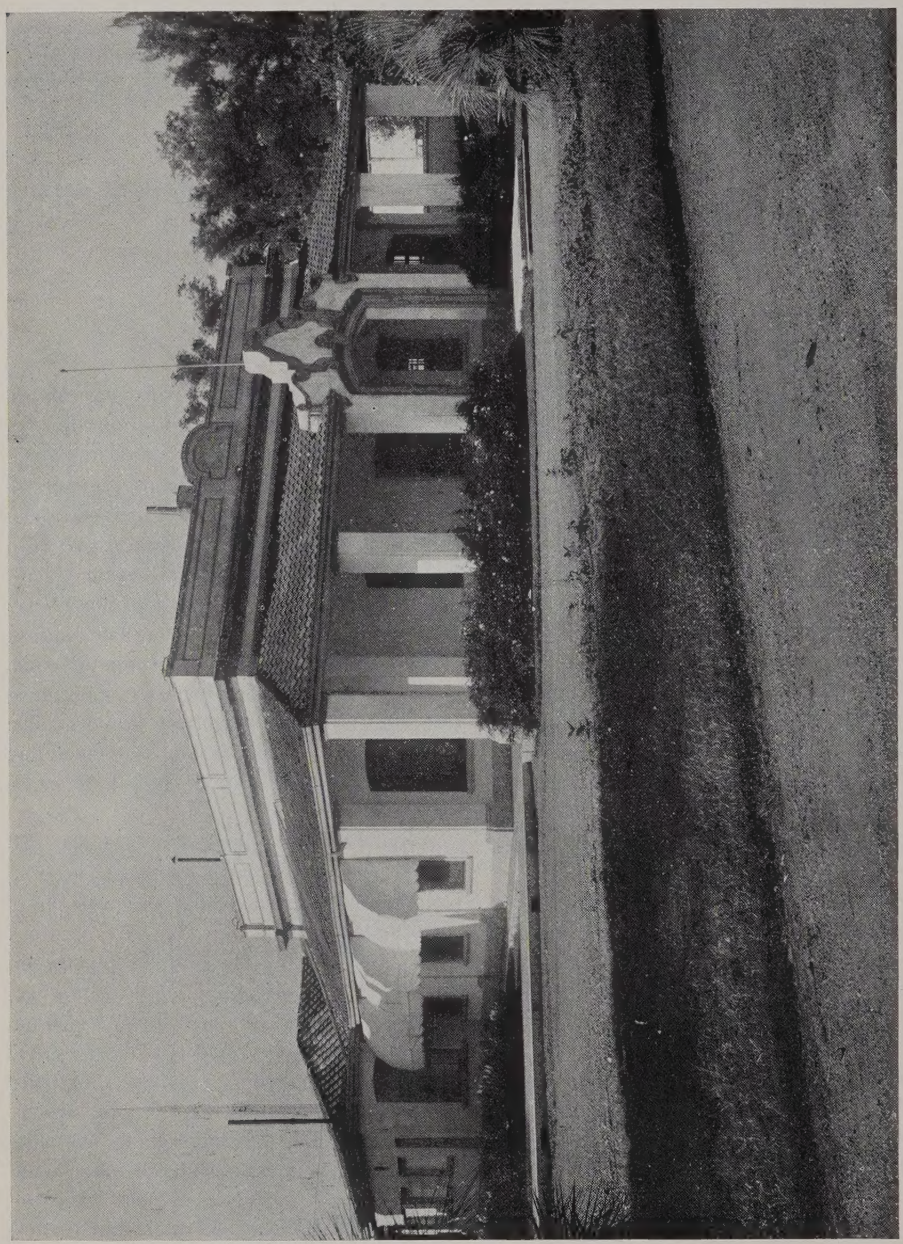


Fig. 1. — Antiguo edificio de laboratorios de la Estación Experimental, últimamente reconstruido

la diversificación de los cultivos, a la vez que no ha descuidado los problemas relativos a la producción de caña y azúcar. Asimismo estas secciones técnicas han prestado valiosos servicios a los agricultores, estudiando sus problemas y evacuando sus consultas. La Sección Fomento Agrícola ha seguido también cumpliendo con su misión de asesorar a los agricultores en toda forma, enseñándoles y demostrándoles las mejores prácticas agrícolas y ayudándoles a resolver sus diarios problemas, relacionados tanto con la producción como con la comercialización de sus productos.

Como siempre, hemos prestado especial atención a la caña de azúcar, base de la industria madre de la Provincia, realizando múltiples investigaciones con el fin de mejorar los rendimientos culturales y la riqueza sacarina de la caña, y abaratar su producción. Asimismo, hemos continuado los trabajos de obtención de nuevas variedades, ensayándolas tanto en los terrenos de la Estación Experimental como en las demás zonas de la Provincia, procurando encontrar para cada zona el tipo de caña de mayor producción y riqueza sacarina, cultivado bajo esas condiciones de clima y suelo. A la vez hemos proseguido las investigaciones sobre los mejores y más económicos métodos de plantar, cultivar, irrigar y cosechar la caña, como así también sobre las enfermedades y plagas insectiles que la atacan, y las mejores formas para combatirlas. Hemos prestado especial atención a los diversos problemas relacionados con la industrialización de la caña y al aprovechamiento de los subproductos de la fabricación de azúcar y del alcohol.

Hemos trasplantado al campo de ensayos unas cuatrocientas diez y seis nuevas variedades de caña de semillero, obtenidas de semilla híbrida producida en la misma Estación Experimental.

Los múltiples ensayos con variedades de caña que tenemos en progreso, han dado importantes resultados, confirmando la superioridad de las variedades ya recomendadas y demostrando las valiosas cualidades de otras nuevas prometedoras.

Con todas las variedades que consideramos definitivamente superiores a la P.O.J. 36 comúnmente plantada, hemos seguido realizando ensayos cooperativos con los agricultores en todas las zonas de la Provincia, y en relación con estos experimentos hemos repartido este año un total de 127.321 kilos de tallos para plantar, de estas nuevas variedades. Como es sabido, como resultado de nuestros estudios con nuevas variedades, éstas se cultivan más y más en la Provincia en reemplazo de la P.O.J. 36 y P.O.J. 213, que hasta hace pocos años han sido casi las únicas cañas plantadas aquí.

Hemos proseguido asimismo nuestros numerosos ensayos sobre métodos de plantar y cultivar la caña, inclusive el empleo de abonos artificiales y naturales, la rotación de cultivos, etc.

En la nueva plantación efectuada el año próximo pasado, de todas nuestras mejores variedades de caña, en un gran lote de secano, la caña se desarrolló en forma excelente, y pudimos reunir muchos interesantes datos sobre la reacción de estas diferentes variedades a la sequía, y a los métodos de cultivo empleados, o sean los del *Dry Farming*.

La *Sección Horticultura y Agricultura General* ha proseguido durante el año sus importantes estudios relacionados con la selección progresiva de las variedades extra tempranas de citrus, con especial referencia a su precocidad y producción, como también a la calidad y aceptación comercial de su fruta. Las dos variedades con mayores méritos en este sentido son la « Hamlin » y « Parson Brown » respectivamente, cuyo

cultivo en escala prudente se recomendó a los citricultores tucumanos para competir con la fruta que los países limítrofes de la Argentina mandan en grandes cantidades a los mercados del Litoral durante los meses de abril y mayo, en perjuicio de los intereses de nuestra industria citrícola.

Gracias a la fructificación abundante de nuestras quintas experimentales de cítricos, se pudieron obtener también datos comparativos valiosos sobre el comportamiento de los frutales y las cualidades de las frutas de nuestras variedades más importantes con referencia a su crecimiento sobre diferentes porta-injertos.

Nuestros viveros han contribuído a la formación de quintas nuevas y la extensión de las ya existentes en nuestra Provincia, con la entrega de 6.600 plantas injertadas de naranjos, limoneros, y en menor proporción, de mandarinos y pomelos. Aparte de estas plantas, han salido de nuestros viveros 12.569 plantas más entre frutales, varios, forestales, ornamentales y porta-injertos para cítricos.

Con la estrecha colaboración entre esta Sección y la de Entomología, se ha obtenido un mejoramiento notable en la higienización de las quintas de cítricos en toda nuestra Provincia, notándose en consecuencia una conciencia más comprensiva por parte de los citricultores, de la necesidad de combatir las plagas de los frutales.

Se han continuado los ensayos con el árbol de aceite «Tung», originario de la China y productor de una materia prima valiosa para la fabricación de pinturas y barnices finos. El precio atrayente (de $ 260 por tonelada) y la demanda activa por el fruto del «Tung», han aumentado el interés por su cultivo en todo el país, y esta Sección ha comenzado la propagación de plantas injertadas con yemas de los ejemplares más productivos, seleccionados de nuestra colección de árboles madres.

Esta Sección realiza asimismo un estudio del importante problema de las forrajeras en nuestras serranías donde hasta ahora pocas de las especies nativas de nuestras llanuras o las importadas de otros países, han sido ensayadas y donde la necesidad de aumentar la capacidad productiva de los suelos en forrajes, se acentúa cada vez más.

En relación con este mismo problema vital para nuestra ganadería, ha llevado a cabo experimentos con plantas de adaptación especial para la conservación de nuestras tierras serranas (expuestas a la acción perjudicial de la erosión) y para restituir la fertilidad de los ya afectados por el fenómeno citado.

Ha sido un éxito ponderable la producción de semilla fiscalizada de arroz, que bajo la dirección técnica de esta Sección de la Estación Experimental, se ha efectuado en colaboración con la División Producción de Granos del Ministerio de Agricultura de la Nación, en la zona arrocera del Departamento de Chicligasta. Estos trabajos realizados por primera vez en nuestra Provincia, han tenido por resultado la obtención de una simiente de arroz de óptimas cualidades en lo que a pureza varietal y poder germinativo de los granos se refiere, y en las cantidades siguientes: Blue Rose 21.118 kilos y Yamaní 50.040 kilos. Lamentablemente, la gran mayoría de los arroceros tucumanos no han podido aprovechar los frutos de estos trabajos intensivos debido a las restricciones de los créditos acostumbrados para la compra, cultivo y cosecha del arroz, decretadas inesperadamente por el Banco de la Nación poco antes de la época de la siembra de este importante cereal.

La experimentación sistemática con otros cereales, tales como el maíz, avena y cebada, y con las oleaginosas más importantes

de nuestra zona como el maní, girasol y especialmente la soya, ha sido continuada y se ha dedicado también la debida atención al cultivo de las hortalizas, principalmente al tomate y al pimiento del tipo «Calahorra», para conservas, cuyo cultivo promete interesantes perspectivas para los agricultores de nuestra Provincia.

El laboratorio de agricultura ha cumplido un trabajo intenso, habiendo efectuado durante el año un total de 1.468 análisis de semillas. Asimismo se han efectuado numerosas jiras al campo en cumplimiento de consultas solicitadas por los agricultores.

La *Sección Botánica y Fitopatología* ha seguido dedicándose con todo empeño al estudio de las enfermedades de las plantas cultivadas en la Provincia, y a los métodos de combatirlas.

Ha podido comprobar este año, la presencia en Tucumán de una nueva enfermedad de la caña, el «carbón» *(Ustilago)*. Afortunadamente no existe más que un pequeño foco de esta nueva plaga, por lo que esperamos poder eliminarlo totalmente de la Provincia.

Ha prestado especial atención, también, a una nueva enfermedad de los garbanzos, originada probablemente por una especie de *Pythium*, y ha hecho recomendaciones para controlarla.

Se llegó a poder comprobar que la enfermedad llamada «peste negra» de los tomates, es causada por el mismo virus que produce la «corcova» del tabaco.

Se continuaron asimismo los estudios con otras enfermedades de los mencionados cultivos, como también de los citrus, el algodón, las papas, las remolachas y otros más.

En sus trabajos de botánica aplicada, ha seguido prestando especial atención a la producción de nuevas variedades de caña, tanto por vía sexual como por selección de «mutaciones». Ha continuado sus importantes trabajos sobre la aclimatación de nuevas variedades de eucaliptos, de las cuales, asimismo, ha producido y distribuído entre los agricultores, varios miles de plantas.

La *Sección Química* se ha dedicado con empeño a sus trabajos, tanto de la investigación de problemas químicos relacionados con la agricultura y las industrias de la Provincia, como de la cooperación con las otras secciones de la Estación, efectuando análisis de muchas y diversas materias en relación con las investigaciones de dichas secciones, y asimismo, de la realización de los estudios necesarios — inclusive el análisis de diversos productos — para la evacuación de consultas hechas por agricultores e industriales.

Las importantes investigaciones realizadas, incluyen estudios de distintos tipos de cal para el empleo en la industria azucarera, y la continuación de los trabajos iniciados hace algunos años sobre la composición del agua del río Salí. Asimismo hizo investigaciones especiales sobre la causa de la excesiva proporción de sales contenidas en ciertos azúcares y sobre la posibilidad de fabricar papel de la maloja de la caña. Colaboró con el Departamento de Botánica y Fitopatología en el estudio de la nueva enfermedad de los garbanzos.

En sus trabajos de colaboración con las otras secciones de la Estación, efectuó 4.837 análisis de caña de azúcar y numerosos análisis de frutas, cereales, forrajeras, remolachas, abonos, insecticidas y otros productos.

Los análisis realizados con motivo de las consultas recibidas de los agricultores, incluyeron 152 de caña de azúcar, 21 de suelos, 10 de agua, y varios de abonos, insecticidas, etc.

Especialmente importantes fueron los análisis realizados para las distintas fábricas de la Provincia, de productos de la fa-

bricación y materiales empleados en la misma. Estos incluyeron 19 muestras de cal, 3 de ácido fosfórico, 4 de hidrosulfitos, 5 de incrustaciones, 2 de azufre, 2 de carbones vegetales y varios de arrocillo, harina de arroz, almidón, kieselguhr, yeso, arsénico, arcilla, etc.

Nuevamente se ofreció a los ingenios este año, nuestro servicio especial de Asesoramiento Técnico, acogiéndose al mismo los ingenios Marapa, San José, Santa Bárbara y Cruz Alta.

La *Sección Entomología* se ha dedicado con todo empeño al estudio de las plagas insectiles de las plantas cultivadas en la Provincia, especialmente del arroz, la caña de azúcar, el girasol, los cereales, la soya, el tabaco, los cítricos y otros frutales, las hortalizas y varios forestales.

Estudió especialmente el «pulgón verde» de los cereales *(Toxoptera graminum* Rondani) que apareció en forma de plaga, y preparó un informe sobre la forma de combatirlo. Asimismo encontró varias plagas nuevas de la soya. Prestó especial atención a ciertas plagas de los sauces, de los plátanos y de los lapachos, que han originado considerables daños en varias zonas de la Provincia.

Se dedicó también, con preferencia, a los insectos que dañan los citrus y otros frutales, y a los parásitos de los mismos, continuando el valioso trabajo que realizó la Sección Agricultura General durante los años anteriores. Colaboró eficazmente en el importante servicio público de pulverización de los frutales, que se estableció a base de un nuevo y poderoso equipo pulverizador que se adquirió para este fin. Asimismo, distribuyó entre los agricultores, en gran número, enemigos naturales de varias plagas importantes, a fin de efectuar así el control biológico de las mismas.

Prestó especial atención al perfeccionamiento de la valiosa colección de insectos de importancia económica de la región, que la Estación posee, aumentando el número de ejemplares y clasificando aquellos cuya determinación todavía faltaba.

Inició además, la preparación de un registro de insectos de la Provincia, que influyen en la vida del hombre, el primero de esta índole en la República.

La *Sección Experimentación y Fomento del Algodón* ha seguido dedicándose empeñosamente, tanto a las investigaciones científicas con el algodonero, como a la tarea de fomentar su cultivo en la Provincia, y de asesorar a los agricultores que lo cultivan.

Ha continuado sus importantes ensayos con variedades de algodón, con los cuales ha confirmado el resultado obtenido en años anteriores, de que los tipos más productivos son Tucumán C. 1. y Lightning Express.

Asimismo ha continuado trabajando con el importante proyecto de producir por cruzamiento nuevas variedades de algodón, que podrían resultar de especial valor para Tucumán. Como el año próximo pasado, la híbrida Tucumán C. 1. × Acala Rogers Improved, ha resultado ser la más prometedora.

En sus estudios de fitotecnia, se han podido obtener líneas seleccionadas de las variedades Tucumán C. 1. y Lightning Express, que parecen ser definitivamente mejoradas.

Se han continuado los interesantes ensayos sobre el cultivo del algodón «soca» o de tronco, obteniéndose excelentes resultados con este método de cultivo, especialmente con las variedades Tucumán C. 1., Delta Pine Land y Chaco.

En sus trabajos de fomento ha continuado realizando la intensa campaña en pro de la implantación del cultivo del algodón en la Provincia, iniciada hace varios años. En

relación con esta campaña, se han repartido, gratuitamente entre 383 agricultores, más de veintitrés mil kilos de semilla de algodón. La mayor parte de esta semilla ha sido de variedades mejoradas, especialmente Tucumán C. 1., Lightning Express y Acala.

Como en años anteriores, se ha facilitado en todo sentido la tarea de los agricultores que siembran algodón, asesorándolos en todo momento con respecto a las siembras, cultivo y comercialización, facilitándoles en préstamo máquinas sembradoras, cultivadoras y pulverizadoras y vendiéndoles a precio de costo, por medio de numerosos centros de abastecimiento ubicados en todas las zonas de la Provincia, el insecticida necesario para combatir la oruga.

Esta Sección también, secundada por el personal de Fomento Agrícola, organizó el Cuarto Concurso-Exposición de Algodón, que se inauguró en Tucumán el día 2 de agosto, en el que se presentaron unas 130 muestras de algodón y 20 de capullos, otorgándose 31 premios y unas 40 menciones de honor.

Juntamente con este concurso, se organizó el Concurso-Exposición de Citrus, a cargo de la Sección Agricultura General.

En este concurso se presentaron 139 muestras de frutas cítricas y 52 de conservas, dulces, tabletas, etc., otorgándose 22 premios y 34 menciones de honor. En esta exposición se incluyó además, una gran cantidad de muestras de productos, ilustrativos de los trabajos de la Estación Experimental, inclusive colecciones de variedades de algodón y de caña, y una exposición especial de 102 variedades de citrus procedentes de nuestras huertas experimentales.

Más tarde se organizó otro Concurso-Exposición de Citrus, para el sur de la Provincia, el que se inauguró el día 4 de septiembre, en Concepción, y donde se presentaron 65 muestras de frutas, además de varias de dulces y conservas, otorgándose 14 premios y 14 menciones de honor. En esta exposición se incluyeron además todas las muestras de algodón presentadas en el concurso de algodón inaugurado en la Ciudad de Tucumán en agosto, y también las muestras de productos relacionadas con los ensayos de la Estación.

La *Sección Fomento Agrícola,* asimismo, organizó un Concurso-Exposición de Legumbres Secas, que se inauguró en Tucumán el día 17 de febrero. Se presentaron más de 200 muestras de legumbres secas de varias clases, y se otorgaron 17 premios y 53 menciones de honor.

Esta Sección instaló además un pequeño stand compuesto de cinco vitrinas de productos agrícolas e industriales de Tucumán, en la Exposición Permanente de la Unión Industrial Argentina en la Capital Federal.

Esta Sección, además de realizar con eficacia los trabajos relacionados con los concursos mencionados, ha cumplido con entusiasmo su misión de asesorar a los agricultores en toda forma, visitando sus fincas, evacuando sus consultas, dando conferencias y colaborando con ellos de la manera más completa, a fin de que empleen los mejores métodos de cultivo y las mejores variedades y plantas, de acuerdo con las recomendaciones de la Estación Experimental.

El servicio de análisis de muestras de arroz para los agricultores, que ya tenemos establecido durante varios años, llegó a adquirir especial importancia este año, analizándose un total de 326 muestras.

De acuerdo con las disposiciones de la Ley de la Provincia n° 1806, creando la Cámara Gremial de Arroceros, la Estación abrió un registro de los compradores y productores de arroz en la Provincia, y organizó la elección de los representantes de los

respectivos gremios en la Comisión Arbitral.

La *Biblioteca* de la Estación ha continuado prestando sus valiosos servicios al personal técnico de la institución, como asimismo a los muchos agricultores, técnicos y otros interesados, que con frecuencia vienen a consultarla. Ha aumentado durante el año, en forma considerable, el número de obras, folletos y publicaciones científicas que posee. Al finalizar el año se iniciaron los trabajos para ampliar las inslalaciones de la biblioteca, dotándola de un salón más, a fin de solucionar la dificultad que tiene actualmente por falta de espacio.

El Director de la Estación y el Especialista en Algodón, fueron designados por el Poder Ejecutivo para integrar una Comisión Local de Propaganda para el Segundo Congreso Algodonero Argentino, y para asistir a este Congreso, en la Capital Federal, en representación del Poder Ejecutivo. En el Congreso, que tuvo lugar en la primera semana de diciembre, se presentaron seis trabajos y cuatro ponencias, procedentes de esta Provincia.

Hemos seguido publicando la *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán,* órgano oficial de la Estación, que ya ha llegado a su trigésimo volumen. Se resolvió preparar un índice completo, de materias y de autores, de los treinta volúmenes de esta *Revista*, el cual será publicado en breve. Se siguió publicando asimismo, los Boletines, Circulares y Publicación (Sección Fomento Agrícola), además de publicaciones en los diarios y revistas agrícolas del país, de un gran número de informes y conferencias.

En todas estas publicaciones hemos informado ampliamente sobre los trabajos de la Estación, difundiendo las recomendaciones de nuestros técnicos, que resultaron de los mismos.

Después de esta breve introducción, presento a continuación un informe detallado sobre la labor realizada por las distintas Secciones de la Estación, durante el año.

Agricultura

CAÑA DE AZÚCAR

Como en años anteriores, el Director de la Estación ha tenido a su cargo inmediato los experimentos e investigaciones con la caña de azúcar.

VARIEDADES DE CAÑA. — Hemos proseguido los varios ensayos con las muchas variedades de caña que tenemos bajo experimentación, tanto las importadas del extranjero, como las producidas en la Estación, sea por semilla o sea por selección asexual. Hemos continuado también los ensayos cooperativos con las más prometedoras de estas variedades, en las fincas de muchos agricultores, en distintas zonas de la Provincia.

Variedades importadas. — Seguimos cultivando en el lote fundador de la Estación, plantado en el año 1910, las variedades P. O. J. 36, P. O. J. 213 y Kavangire, no habiéndose hecho ningún « replante » en este lote durante todo este período de treinta años.

En la cosecha de este año, efectuada el 5 de agosto, el pequeño surco de diez metros de la P. O. J. 36, dió 48 kilos de caña, con rendimiento fabril de 10,8 %, y el de cinco metros de la P. O. J. 213, dió 31 kilos de caña, de rendimiento 11,6 %. El surco de cincuenta metros de la Kavangire — que hasta ahora no tiene ni una sola « falla » — fué cosechado el 12 de julio, dando 616 kilos de caña, de rendimiento 8,4 %.

De las pocas variedades importadas en los años 1915-1920 que todavía tenemos

bajo ensayo, las P. O. J. 501, 1337 y 1507, como en otros años, dieron rendimientos culturales aproximadamente iguales a los de la P. O. J. 36, aunque su riqueza sacarina fué algo menor que la de esta variedad. En la cosecha como caña planta, de un nuevo ensayo sin riego, de las P. O. J. 1337 y 1507 en comparación con la P. O. J. 36, la P. O. J. 1337 resultó ser superior a esta caña, tanto en rendimiento cultural como en riqueza sacarina, mientras que la P. O. J. 1507 la superó en tonelaje pero no en azúcar.

La P. O. J. 2725, que seguimos ensayando en un lote de seis años de soca, en comparación con las P. O. J. 36 y P. O. J. 213, dió menos caña y azúcar por surco que estas dos variedades. Por otra parte, en un lote de caña planta sin riego produjo considerablemente más caña por surco que la P. O. J. 36, con un rendimiento fabril igual al de esta caña.

La P. O. J. 2878, ha seguido dando buenos resultados en los terrenos de la Estación. En un lote de doce años de soca, cosechado el 3 de junio, dió 900 kilos de caña por surco, aunque su rendimiento fabril, debido a la fecha temprana del corte, fué de solamente 6,6 %. En un lote de nueve años de soca, cultivado con unos surcos de la P. O. J. 36 como testigo, dió considerablemente más caña por surco que esta variedad, pero su riqueza sacarina fué inferior. En un lote de caña planta, sin riego, cosechado a fines de octubre, produjo 1.340 kilos por surco, en comparación con 894 kilos de la P. O. J. 36, siendo el rendimiento fabril aproximadamente igual en las dos variedades (10,8 %).

Los resultados que estamos obteniendo cada año con esta variedad, confirman nuestra opinión de que, para zonas de suelos buenos con riego, donde no hiela, la P. O. J. 2878 puede resultar una variedad de gran utilidad.

La P. O. J. 161 ha seguido dando mayores rendimientos fabriles que la P. O. J. 36, aunque, en general, especialmente como soca, produce algo menos caña por surco que esta variedad, debido a su característica de no macollar mucho. Por otra parte, además de ser muy rica en azúcar, es una caña gruesa, fácil de pelar, por lo que seguimos ensayándola en las varias zonas de la Provincia, en algunas de las cuales ha llegado a cultivarse en escala comercial.

La C. P. 807 no ha dado resultados satisfactorios en los terrenos de la Estación Experimental. Parece ser una caña que se adapta solamente a terrenos húmedos, y en algunas zonas de la Provincia donde existe esta condición, ha dado resultados más satisfactorios.

La C. P 29.320, ha seguido dando resultados bastante prometedores. En los varios ensayos que tenemos con esta variedad, ha producido por surco más caña, de mayor riqueza sacarina que la P. O. J. 36 en el mismo lote. En un lote de caña planta, sin riego, cosechado a fines de octubre, dió 1.262 kilos por surco, de caña, de rendimiento fabril 11,7 % en comparación con la P. O. J. 36, cultivada en el mismo lote, que produjo 894 kilos de caña por surco, con rendimiento fabril 10,8 %.

Se distingue especialmente por la valiosa propiedad de ser de maduración temprana.

Ha dado excelentes resultados en varias otras zonas de la Provincia, en donde ya se empieza a cultivarla en escala comercial.

La variedad Mayagüez 63, importada en 1935, ha seguido dando bajos rendimientos culturales este año, por lo que tuvimos que descartarla definitivamente.

De las variedades P. O. J. 2946, 2947 y 2952, la última ha vuelto a producir tan solo bajos rendimientos culturales, no pareciendo ser adaptada a nuestras condiciones. La P. O. J. 2946, es una caña de buena pro-

ducción y rica en azúcar, pero inferior a la P. O. J. 36. La P. O. J. 2947, por otra parte, parece ser una caña bien prometedora. En un lote, en el cual se la cultiva en comparación con la P. O. J. 36, sus rendimientos culturales y fabriles fueron iguales a los de esta variedad, mientras que en otro lote, con la Tuc. 472 como testigo, superó a esta variedad en producción cultural, y especialmente en riqueza sacarina. La P. O. J. 2947 tiene la ventaja, también, de ser una caña gruesa, fácil de pelar.

Hemos hablado en informes anteriores de la variedad que importamos de España en 1936, bajo el nombre de P. O. J. 2961, y que nuestro Departamento de Botánica y Patología Vegetal encontró aparentemente idéntica a la P. O. J. 2878. En el año 1939 hicimos una plantación especial de estas dos cañas, en la cual ellas están plantadas alternativamente cada cinco metros en cada surco con el fin de poder realizar una comparación exacta entre ellas. Durante el año agrícola 1939-1940 las cañas de este lote fueron objeto de continuos estudios, sin que se pudiera establecer diferencia alguna entre ellas. Siendo que no heló, se dejaron las cañas en pie sin cosechar, por la posibilidad de que en el segundo año de crecimiento se revelarían algunas diferencias.

La caña Co. 281 ha seguido dando excelentes rendimientos en algunas zonas de la Provincia, aunque en los terrenos de la Estación Experimental los rendimientos culturales han seguido siendo poco satisfactorios.

La variedad Co. 270 ha seguido dando rendimientos culturales y fabriles considerablemente mejores que la P. O. J. 36, a la cual parece ser definitivamente superior. En un lote de caña planta, sin riego, cosechado a fines de octubre, produjo 1.640 kilos por surco, de caña de rendimiento fabril 11 %, en comparación con 894 kilos por surco, de caña de rendimiento 10,8 %, de la P. O. J. 36.

Esta variedad ha seguido produciendo excelentes rendimientos también en los ensayos cooperativos en distintas zonas, y ya se la cultiva en varias partes, en escala comercial. Donde más se la cultiva es en los terrenos de un ingenio de Jujuy, donde tienen plantados más de 12.000 surcos.

La Co. 272, como en otros años, ha dado rendimientos de caña por surco todavía mayores que la Co. 270, pero desafortunadamente ha seguido siendo de maduración muy tardía, hecho que hace poco conveniente su cultivo en Tucumán.

La Co. 284 es una caña de rendimientos culturales que son generalmente superiores a los de la P. O. J. 36, pero en algunos años ha resultado ser de menor riqueza sacarina que esta variedad. Este año también ha demostrado estas mismas características, aun cosechada muy tardíamente. En un lote de caña planta, sin riego, por ejemplo, cosechado a fines de octubre, tuvo un rendimiento fabril de tan solo 9,8 %, en comparación con el de 10,8 % de la P. O. J. 36. Por otra parte, produjo mucho más caña por surco que esta variedad (1.406 kilos contra 894).

En los ensayos cooperativos en algunas zonas de la Provincia, ha resultado ser igual a la P. O. J. 36 en riqueza sacarina, manteniendo sus tonelajes superiores, por lo que ya se la cultiva en escala comercial.

La Co. 289 ha seguido dando rendimientos de caña por surco considerablemente mayores que los de la P. O. J. 36, y aunque es algo menos rica en azúcar que esta variedad, tenemos que considerarla como algo prometedora. Hemos iniciado su repartición en varias otras zonas de la Provincia.

En los lotes que poseemos de Co. 290, de entre cinco y ocho años de soca, esta variedad, que durante muchos años resultó ser

bien superior a la P. O. J. 36, ha vuelto a dar, como el año próximo pasado, rendimientos bien inferiores a los de esta caña.

Falta determinar si esto es debido a la poca «duración» de esta variedad como soca, o al efecto que produjeron en las cepas los varios años de sequía que ha experimentado, durante los cuales la caña fué regada con agua de un alto contenido de sales. El año pasado, para investigar sobre este punto, establecimos una nueva plantación de esta variedad, en comparación con la P. O. J. 36. En la cosecha de este año, de este lote, la Co. 290 superó grandemente a esta variedad tanto en kilos producidos por surco (1.500 contra 894) como en rendimiento fabril (11,2 % contra 10,8 %).

Esta caña se cultiva ya en forma comercial en varias zonas de la Provincia, y los informes que hemos recibido respecto a su producción este año, han sido casi todos satisfactorios.

El año próximo pasado iniciamos un ensayo de producción con unas nuevas variedades de caña Coimbatore, de importación relativamente reciente. La caña de este lote se cosechó a fines de octubre. Una idea de los excelentes rendimientos obtenidos con la mayoría de estas variedades puede obtenerse del siguiente pequeño cuadro:

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36	1.207	11,2
Co. 413	1.554	10,4
Co. 421	2.200	10,2
Co. 508	1.407	11,5
Co. *x*	1.760	10,9
Co. 2*x*	1.978	9,5
Co. 3*x*	1.714	9,9
Co. 4*x*	1.086	11,9

Estas variedades son todas delgadas y de mucho macollo. Son al parecer inmunes al mosaico.

Este año hemos iniciado ensayos de producción con las variedades C. P. 28/11, C. P. 28/19 y C. P. 29/116, de importación reciente de Louisiana, Norte América. Estas variedades son especialmente interesantes para nosotros, pues en su país de origen se las cultiva hoy en día en muy gran escala en reemplazo de las P. O. J. 36 y P. O. J. 213, que antes se cultivaban.

Mutaciones. — Las características de las mutaciones de la P. O. J. 36 (P. O. J. 36 M, P. O. J. 36 rayada y Paz Posse (P. O. J. 36 morada)) que hemos determinado en años anteriores, y sobre las cuales hemos informado repetidas veces, han sido confirmadas en los ensayos de este año, tanto en la Estación Experimental como en las varias zonas de la Provincia, en donde se ha seguido cultivando estas mutaciones en escala comercial.

En un ensayo con la mutación blanca de la P. O. J. 213, se confirmaron los resultados de los años anteriores de que esta mutación es mucho más rica en azúcar que la P. O. J. 213 común, aunque de menor producción de caña por surco. En la cosecha efectuada el 5 de setiembre, la P. O. J. 213 blanca dió 925 kilos por surco de caña, de rendimiento 12,6 %, mientras que la variedad común dió 1.092 kilos por surco de caña, de rendimiento 11,2 %.

Hemos continuado los ensayos con las varias mutaciones de otras variedades que tenemos bajo estudio. La Tuc. 472 blanca, en la cosecha de este año, no difirió apreciablemente de la Tuc. 472 común, y tampoco se encontraron diferencias apreciables entre la Tuc. 407 rayada y la caña común de esta variedad. En un ensayo comparando las Tuc. 385 blanca y Tuc. 385 rayada, en la primera cosecha, de caña planta, esta última pareció ser la más rica en azúcar.

En los ensayos con una supuesta mutación de la P. O. J. 2714 importada del Brasil, en comparación con la P. O. J. 2714 que cultivamos en esta Estación, no pudimos notar ninguna diferencia significativa entre las dos cañas, ni en producción por surco, ni en rendimiento fabril. Tampoco hubo diferencias perceptibles en la forma de crecer, etc.

Cañas de semillero « tucumanas ». — De las variedades de la primera serie de las cañas tucumanas n^{os} 1-600, ha continuado siendo la mejor la Tuc. 472, que se cultiva en casi todo el país en escala comercial en extensiones que se aumentan cada año. Ha seguido dando excelentes rendimientos por surco de caña de riqueza sacarina satisfactoria.

Ocupa tal vez el segundo lugar entre las cañas de este grupo, la Tuc. 407 — una caña gruesa, poco fibrosa y de buenos rendimientos culturales y fabriles, y que como la Tuc. 472 es inmune al mosaico. Esta variedad no se planta tanto en escala comercial en la Provincia, por ser tan preferida por los obreros para « chupar ». Sin embargo, hay que reconocer que es una caña que merece más atención.

En los ensayos de la Estación Experimental, este año ha continuado dando excelentes rendimientos. En un lote viejo, por ejemplo, de doce años de soca, produjo bastante más por surco, de caña de mayor riqueza que la P. O. J. 36 en el mismo lote. Y por otra parte, en un lote de caña planta, sin riego, cosechado a fines de octubre, produjo 1.360 kilos por surco, de caña de rendimiento fabril 11,5 %, en comparación con la P. O. J. 36 en el mismo lote, que dió 894 kilos de caña, de rendimiento fabril 10,8 %.

Esta caña es especialmente preferida para chupar, y es tal vez ahora la variedad que más se prefiere producir para la venta en las fruterías.

De las demás cañas de esta serie seguimos ensayando un cierto número. Como en años anteriores, las Tuc. 402, 422, 452 y 525 han resultado ser variedades bastante buenas, pero no sobresalientes. La Tuc. 454 ha seguido produciendo grandes rendimientos por surco, pero de caña de riqueza sacarina algo baja. Las Tuc. 355 y 362, que en otros años habían resultado ser iguales a la P. O. J. 36 en tonelaje y contenido de azúcar, este año, en todos los experimentos, fueron algo inferiores a esta variedad.

La Tuc. 379, variedad que cultivamos especialmente por la gran resistencia a la sequía y al salitre que ha demostrado tener en los años secos, dió mejores rendimientos que la P. O. J. 36 en un lote de caña vieja (Soca 12) y también en otro lote de caña planta.

Informo sobre las demás cañas tucumanas, agrupándolas según su origen y ascendencia.

Híbridas de la H. 109 × Yellow Tip. (Tuc. 601-1017). — La única variedad de esta serie que ha dado resultados prometedores, es la Tuc. 630. Esta caña ha vuelto a dar rendimientos culturales y fabriles superiores a los de la P. O. J. 36. Especialmente en un lote de caña planta, sin riego, ha producido casi el doble del tonelaje de esta caña, superándola también en contenido de azúcar. Además, la Tuc. 630 tiene la ventaja de ser una caña gruesa, fácil de pelar.

Este año hemos iniciado la experimentación con esta variedad prometedora en distintas zonas de la Provincia, en ensayos cooperativos.

Híbridas de la Co. 243 × Co. 244 (Tuc. 1101-1424). — Esta serie de cañas tucumanas es tal vez la más importante que tenemos, pues incluye un considerable número de variedades muy buenas y aun sobresalientes.

La Tuc. 1376, que hasta ahora ha resultado ser la mejor de ellas, bien superior a la P. O. J. 36 en sus rendimientos de caña y azúcar por hectárea, ha mantenido su alta reputación en la cosecha de este año, tanto en los lotes de ensayo de la Estación Experimental, como en las muchas plantaciones existentes en distintas zonas de la Provincia. He aquí los rendimientos que ha dado en nuestros lotes de ensayo, cultivada en comparación con la P. O. J. 36.

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 7.....	D. 10	Tuc. 1376	12 de agosto	1.500	11,5
»	»	P. O. J. 36	»	700	11,6
Soca 5.....	F. 3	Tuc. 1376	23 de julio	1.433	8,4
»	»	P. O. J. 36	»	843	8,5
Soca 4.....	C. 11A	Tuc. 1376	8 de agosto	1.352	9,9
»	»	P. O. J. 36	»	1.184	10,1
Soca 4.....	C. 11B	Tuc. 1376	9 de agosto	1.016	10,9
»	»	P. O. J. 36	»	832	10,3
»	F. 7	Tuc. 1376	15 de agosto	1.082	11,3
»	»	P. O. J. 36	»	600	10,6
Planta.....	G. 7	Tuc. 1376	28 de agosto	1.144	10,3
»	»	P. O. J. 36	»	679	11,5
Planta.....	O. S.	Tuc. 1376	18 de noviembre	1.456	9,0
»	»	P. O. J. 36	»	1.092	9,5

De estos resultados se desprende la gran superioridad que tiene la Tuc. 1376 sobre la P. O. J. 36, hecho que explica el rápido aumento de las plantaciones comerciales de esta variedad en la Provincia.

La variedad de esta serie, que hasta ahora ha parecido ser la segunda en importancia, es la Tuc. 1406, que también produce excelentes rendimientos culturales y fabriles. En los lotes de ensayo, en la cosecha de este año, ha dado los siguientes resultados:

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 7.....	D. 10	Tuc. 1406	12 de agosto	1.074	11,0
»	»	P. O. J. 36	»	700	11,6
Soca 5.....	F. 3	Tuc. 1406	23 de julio	1.045	8,1
»	»	P. O. J. 36	»	843	8,5
Soca 5.....	F. 14	Tuc. 1406	12 de julio	765	10,5
»	»	P. O. J. 36	»	711	10,5
Soca 4.....	C. 11A	Tuc. 1406	8 de agosto	1.216	10,5
»	»	P. O. J. 36	»	1.184	10,1
»	C. 11B	Tuc. 1406	9 de agosto	868	11,5
»	»	P. O. J. 36	»	832	10,3
Soca 4.....	F. 7	Tuc. 1406	15 de agosto	920	11,6
»	»	P. O. J. 36	»	600	10,6
Planta.....	O. S.	Tuc. 1406	18 de noviembre	1.070	10,6
»	»	P. O. J. 36	»	1.092	9,5

La Tuc. 1406 ha dado excelentes resultados también en las distintas zonas de la Provincia en las cuales se la cultiva, existiendo ahora considerables extensiones plantadas en escala comercial.

La caña Tuc. 1111 se ha destacado en años anteriores, como una variedad de riqueza sacarina especialmente alta, siendo también de buena producción de caña por surco. En la cosecha de este año, estos resultados han quedado confirmados, como se ve en el siguiente cuadro:

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 7	D. 10	Tuc. 1111	12 de agosto	1.158	12,8
»	»	P. O. J. 36	»	700	11,6
Soca 5	F. 3	Tuc. 1111	23 de julio	926	10,7
»	»	P. O. J. 36	»	843	8,5
Planta	O. S.	Tuc. 1111	18 de noviembre	1.373	12,3
»	»	P. O. J. 36	»	894	10,8

Este año hemos iniciado con esta variedad ensayos cooperativos en varias zonas de la Provincia.

La caña Tuc. 1128 es una variedad que en los últimos años ha venido dando mejores resultados que en los anteriores, destacándose especialmente por su riqueza en azúcar. Los datos de la cosecha de este año, han confirmado esta buena impresión, pues en un lote dió 1.552 kilos por surco, de caña de rendimiento fabril 11,3 %, en comparación con 1.349 kilos, de rendimiento 10,3 % que produjo la P. O. J. 36; y en otro lote rindió 1.340 kilos, de rendimiento fabril 10,1 %, en comparación con la P. O. J. 36 que dió 843 kilos y 8,5 % de rendimiento.

Hemos hecho nuevas plantaciones de esta interesante variedad, para poder estudiarla en forma más completa.

La Tuc. 1132 es también una variedad que últimamente está dando rendimientos sobresalientes, y cuyo estudio hemos intensificado este año. En la cosecha de 1940 produjo mucho más caña por surco que la P. O. J. 36, y su riqueza sacarina fué también superior.

La Tuc. 1139 es una interesante variedad, que en algunos años resultó ser muy superior a la P. O. J. 36. En la cosecha de este año, ha vuelto a superar a esta caña, tanto en tonelaje como en azúcar.

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 6	C. 12	Tuc. 1139	9 de agosto	894	11,6
»	»	P. O. J. 36	»	815	10,8
Soca 5	F. 3	Tuc. 1139	23 de julio	932	9,5
»	»	P. O. J. 36	»	843	8,5
Planta	O. S.	Tuc. 1139	18 de noviembre	1.427	10,9
»	»	P. O. J. 36	»	894	10,8

La Tuc. 1184 es una variedad que produce muy grandes rendimientos culturales, pero su riqueza sacarina no es siempre suficiente. Este año, los resultados obtenidos en la cosecha han confirmado los de los años anteriores.

La Tuc. 1199 es una caña de tallo delgado, que macolla mucho. Generalmente ha superado a la P. O. J. 36 en tonelaje y rendimiento fabril, pero en algunos lotes y años, ha resultado inferior. Este año, en los varios ensayos, dió rendimientos culturales y fabriles algo mejores que los de la P. O. J. 36.

La Tuc. 1238 ha seguido produciendo altos rendimientos de caña por surco, pero desafortunadamente, su riqueza sacarina es casi siempre inferior a la de la P. O. J. 36.

Los resultados obtenidos con la Tuc. 1316 este año, confirman los de los años anteriores, al indicar que esta variedad es una de las más ricas en sacarosa que tenemos, y de maduración muy temprana. Desafortunadamente, no rinde tanta caña por surco como la P. O. J. 36, y por sus tallos algo delgados, no resulta atrayente para el plantador.

La variedad Tuc. 1400 es una hermosa caña, derecha y bastante más gruesa que la mayoría de las variedades de esta serie. Produce rendimientos culturales y fabriles iguales y a veces mayores que la P. O. J. 36, pero no puede considerarse como una caña sobresaliente, por lo menos en los terrenos de la Estación Experimental. Estamos ensayándola en pruebas cooperativas en varias zonas de la Provincia.

La Tuc. 1423 es una variedad interesante, por sufrir mucho menos inversión después de cortada que la mayoría de las demás variedades. Desafortunadamente, es una caña bastante delgada, por lo que no inspira confianza en los plantadores. Sin embargo, en muchos ensayos ha producido más caña por surco que la P. O. J. 36, y su rendimiento fabril ha sido igual o mejor que el de esta caña. Por otra parte, en las plantaciones cooperativas que tenemos establecidas en varias zonas de la Provincia, no ha dado resultado sobresalientes hasta ahora.

Hijas de la Co. 205 (Vellai × Saccharum spontaneum). (Tuc. 1501-1532 ; 2007-2057 ; 2577-2601). — Estas variedades fueron obtenidas de semilla de la Co. 205, que se produjo en los terrenos de la Estación Experimental. Como era de esperar de su ascendencia, son cañas de tallo muy delgado, hecho que las hace poco aptas para el cultivo en escala comercial, aunque son de buena producción por surco, y algunas son de riqueza sacarina satisfactoria. Tal vez las mejores de este grupo son las Tuc. 2039, 2057, 2577 y 2593.

Híbridas de H. 109 × P. O. J. 2878 (Tuc. 1533-1579 ; 1688-1710 ; 1744 ; 2911-2917). — A pesar de su ascendencia prometedora, todas estas cañas han fracasado, salvo la Tuc. 1538, y aún ésta no es sobresaliente.

Hijas de la P. O. J. 2878 (Tuc. 1580; 1801-2006 ; 2602-2710 ; 3148-3164). — Estas cañas son especialmente interesantes, por ser hijas de la « caña maravillosa » de Java, la P. O. J. 2878, que ha tenido un éxito excepcional en los muchos países donde se la cultiva, inclusive algunas zonas de la Argentina, pues es de gran producción cultural y a la vez resistente a la mayoría de las plagas, aunque algo tardía para madurar.

En nuestros ensayos con estas cañas, la gran mayoría de ellas ha resultado ser vigorosa y de buena producción por surco, pero de riqueza sacarina insuficiente. Sin embargo, algunas parecen ser muy prometedoras.

En la cosecha de este año la Tuc. 1854 ha vuelto a dar una gran producción de caña por surco, y aunque en otros años fué deficiente en sacarosa, ahora ha resultado con un rendimiento fabril muy bueno.

Las Tuc. 2602 y 2603 han dado también resultados buenos, aunque no sobresalientes.

La Tuc. 2605 ha superado a la P. O. J. 36

en producción de caña, igualándola en su contenido de azúcar. Hemos hecho nuevas plantaciones de esta variedad.

Pero las variedades especialmente prometedoras de este grupo, son las Tuc. 2611, 2613, 2622, 2634, 2645, 2657, 2680, 2683, 2692, 2701 y 2705. Son todas cañas vigorosas y de tallo bastante grueso, resistentes a las enfermedades y a la sequía.

La Tuc. 2611 es una caña bien gruesa, de color morado claro y de crecimiento recto. En todos los experimentos, ha resultado ser siempre más rica en azúcar que la P. O. J. 36, a la cual supera también en producción de caña por surco; y en la cosecha de este año, estas características han quedado confirmadas. Por ejemplo, en un lote de caña planta, produjo 1.170 kilos por surco de caña, de rendimiento fabril 12,4 %, en comparación con 1.092 kilos, de rendimiento 9,5 %, que dió la caña P. O. J. 36.

Hemos iniciado con esta caña varios ensayos cooperativos, en los terrenos de los plantadores, en diferentes zonas de la Provincia.

La Tuc. 2613 es también una excelente caña, de color verde claro y de grosor regular. En los ensayos ha superado a la P. O. J. 36, especialmente en su rendimiento fabril. Por ejemplo, este año, en un lote de soca 3°, produjo 1.526 kilos por surco, de rendimiento 11,9 %, en comparación con la P. O. J. 36, que dió 1.021 kilos y 10,5 % de rendimiento.

La Tuc. 2622 ha resultado también una caña superior, como se ve de los rendimientos de la cosecha de este año, que confirman los de los años anteriores.

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 4	E. 10	Tuc. 2622	2 de setiembre	1.666	10,4
»	»	P. O. J. 36	»	767	11,9
Planta	»	Tuc. 2622	28 de agosto	738	11,1
»	»	P. O. J. 36	»	679	11,5
Planta	O. S.	Tuc. 2622	12 de noviembre	1.515	9,8
»	»	P. O. J. 36	»	1.092	9,5

Es una caña de tallo verde claro, de crecimiento erecto. La estamos ensayando en varias zonas de la Provincia.

Otra buena variedad es la Tuc. 2634, una caña parecida a la P. O. J. 2878. En todos los lotes de ensayo ha superado a la P. O. J. 36. En la cosecha de este año, por ejemplo, de caña de soca 1°, produjo 1.642 kilos de caña, de rendimiento 11,1 %, en comparación con la P. O. J. 36, que dió 1.120 kilos, de rendimiento 9,3 %.

Hemos aumentado las plantaciones de esta variedad este año.

La Tuc. 2645 es una caña gruesa, de color morado claro. Es de gran producción por surco, de caña que generalmente es de mayor riqueza sacarina que la P. O. J. 36. Por la importancia que tiene esta variedad, detallo los resultados obtenidos en la cosecha de este año.

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 4.....	E. 10	Tuc. 2645	24 de agosto	1.200	9,6
»	»	P. O. J. 36	2 de setiembre	767	11,9
Soca 1.....	H. 5	Tuc. 2645	5 de setiembre	2.484	11,1
»	»	P. O. J. 36	»	1.356	9,8
Planta.....	G. 7	Tuc. 2645	28 de agosto	1.038	12,2
»	»	P. O. J. 36	»	679	11,5
Planta.....	O. S.	Tuc. 2645	12 de noviembre	1.567	10,5
»	»	P. O. J. 36	»	1.092	9,5

A esta variedad la estamos ensayando también en varias zonas de la Provincia.

La Tuc. 2680 es también de enorme producción por surco, y si bien su riqueza sacarina es a veces inferior a la de la P. O. J. 36, es siempre bastante satisfactoria. Es una caña de tallo algo grueso, de color verde claro.

La Tuc. 2683 es una de las mejores cañas de este grupo, siendo de gran producción por surco y de rendimiento fabril entre bueno y excelente. Los resultados obtenidos en la cosecha de este año, que confirmaron los de los años anteriores, son como siguen:

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 4.....	E. 10	Tuc. 2683	2 de setiembre	1.212	12,7
»	»	P. O. J. 36	»	767	11,9
Soca 1.....	H. 5	Tuc. 2683	5 de setiembre	1.584	9,4
»	»	P. O. J. 36	»	1.356	9,8
Planta.....	G. 7	Tuc. 2683	28 de agosto	1.078	11,3
»	»	P. O. J. 36	»	679	11,5
Planta.....	O. S.	Tuc. 2683	12 de noviembre	1.545	11,3
»	»	P. O. J. 36	»	1.092	9,5

Tenemos establecidos ensayos cooperativos con esta variedad en varias zonas de la Provincia.

Es una caña de color verde claro.

Finalmente, la Tuc. 2701 es también una caña sobresaliente, como se ve por los resultados de la cosecha de este año, que están del todo de acuerdo con los de los años anteriores.

Edad	Lote	Variedad	Fecha de la cosecha	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Soca 3.....	H. 6	Tuc. 2701	15 de agosto	1.290	10,8
»	»	P. O. J. 36	»	1.021	10,5
Soca 1.....	H. 5	Tuc. 2701	5 de setiembre	1.834	9,4
»	»	P. O. J. 36	»	1.356	9,8
Planta.....	G. 7	Tuc. 2701	28 de agosto	1.074	11,1
»	»	P. O. J. 36	»	679	11,5
Planta.....	O. S.	Tuc. 2701	12 de noviembre	1.547	11,3
»	»	P. O. J. 36	»	1.092	9,5

Esta caña es de tallo grueso, de color verde claro, parecida a la P. O. J. 2878. Por ser prometedora, la estamos ensayando en pruebas cooperativas en las plantaciones de los agricultores, en varias zonas de la Provincia.

Híbridas de P. O. J. 2725 × Manoa 315 (Tuc. 1581-1605; 1633-1658; 1711-1736; 1745-1762). — Estas cañas son todas gruesas, de crecimiento recto. Al principio muchas de ellas parecieron ser bien prometedoras, pero posteriormente declinaron grandemente en sus rendimientos, salvo algunas excepciones, como ser las Tuc. 1582, 1590, 1596 y 1602, que parecen ser cañas bastante buenas, pero no sobresalientes.

Hijas de la D. 145 (Tuc. 1606-1622; 1659-1672; 1741-1743; 1763-1785). — Todas estas cañas han resultado ser bien susceptibles a la enfermedad del mosaico y poco adaptadas a las condiciones de esta Provincia.

Híbridas de la Striped Mexican × P. O. J. 2878 (Tuc. 1623-1632; 1679-1684; 1737-1738). — A pesar de la promesa que encerraba su ascendencia, todas las cañas de este grupo han fracasado.

Hijas de la Co. 213 (Tuc. 2550-2576; 3139-3142; 7001-7006). — Estas variedades son interesantes, siendo hijas de la Co. 213, que es hija de la P. O. J. 213, caña que se cultiva comercialmente en gran escala en esta Provincia.

Muchas de estas variedades son de gran vigor y producen mucha caña por surco, pero su riqueza sacarina es deficiente. Pero dos de ellas, las Tuc. 3140 y 3142, son bastante prometedoras. En la cosecha de este año, la Tuc. 3140 dió 1.220 kilos por surco, de rendimento 12,1 %, y la Tuc. 3142, 1.790 kilos, de redimiento 10,5 %, en comparación con la P. O. J. 36, cultivada en el mismo lote, que produjo 974 kilos, de rendimiento 10,4 %.

Híbridas de la P. O. J. 2878 × H. 29.1813 (Tuc. 2918-2952; 3143-3147). — Muchas de estas cañas son de gran producción por surco, pero su riqueza sacarina es deficiente. La variedad Tuc. 2920, que había dado buenos rendimientos culturales y fabriles durante el año próximo pasado, en la cosecha de este año resultó de riqueza sacarina bastante inferior a la de la P. O. J. 36.

Hijas de la Co. 210 (Tuc. 3001-3116). — Estas variedades son también interesantes por su ascendencia, pues la Co. 210 es una hija de la P. O. J. 213. Varias de ellas han resultado ser muy buenas cañas, siendo las más prometedoras las Tuc. 3015, 3026, 3049, 3085, y 3089, las cuales en la cosecha de este año superaron a la P. O. J. 36, tanto en producción por surco como en rendimiento fabril.

Hijas de la Co. 281 (Tuc. 3117-3138; 6001-6104). — Dados los buenos resultados que la Co. 281 está dando en varias zonas de la Provincia, en donde se la cultiva en escala comercial, las hijas de esta caña son de especial interés. Muchas de ellas han resultado ser buenas variedades, pero las que parecen superiores a la P. O. J. 36, son pocas: la Tuc. 6056, 6084 y 6101. En la cosecha de este año (Soca 1°) la Tuc. 6056 produjo 1.712 kilos de caña por surco, de rendimiento 11,2 %, la Tuc. 6084, 1.392 kilos, de rendimiento 10,6 %, y la Tuc. 6101, 1.920 kilos, de rendimiento 10,1 %, todas en comparación con la P. O. J. 36 en el mismo lote, que dió 1.454 kilos por surco, de caña de rendimiento 10,2 %.

Híbridas de la Co. 290 × H. 31.1236 (Tuc. 3165-3234; 4671-4776). — Estas son casi todas variedades muy vigorosas, de gran producción por surco, pero no siempre son muy ricas en azúcar. Tal vez las mejores son las Tuc. 3174, 3233, 4692, 4750, 4753, 4762 y 4764. Estas son todas cañas más bien gruesas, de crecimiento erecto. Todas son de color verde, salvo la Tuc. 3714 que es morado claro.

En la cosecha de este año, los resultados obtenidos con estas cañas en comparación con la P. O. J. 36 cultivada en el mismo lote, son como siguen:

Variedad	Edad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Tuc. 3174.....	Soca 2	1.376	11,4
P. O. J. 36....	»	974	10,4
Tuc. 3233.....	Soca 2	1.712	10,9
P. O. J. 36....	»	974	10,4
Tuc. 4692.....	Planta	1.000	11,1
P. O. J. 36....	»	739	10,4
Tuc. 4750.....	Planta	1.156	11,1
P. O. J. 36....	»	739	10,4
Tuc. 4753.....	Soca 2	2.096	11,0
P. O. J. 36....	»	1.414	11,0
Tuc. 4762.....	Soca 1	2.512	11,9
P. O. J. 36....	»	1.395	11,1
Tuc. 4764.....	Soca 1	1.920	11,6
P. O. J. 36....	»	1.395	11,1

Otras cañas muy buenas de esta serie, son las Tuc. 3123, 3167, 3180, 3190, 3204, 3210, 3221, 3224, 4675, 4682, 4686, 4702, 4711, 4723, 4728 y 4747.

Híbridas de la H. 31.626 × Co. 205 (Tuc. 3235-3310; 3515-3752; 4825-5010; 5216-5289; 5296-5324; 5336-5337). — Esta cruza es especialmente interesante por ser la H. 31.626 una híbrida de la P. O. J. 2878 y una hija de la Uba, y la Co. 205, Vellai × *Saccharum spontaneum*.

Este grupo de variedades incluye un gran número de cañas de gran vigor y bien ricas en azúcar.

Para dar una idea de su superioridad, consigno los resultados obtenidos con algunas de estas cañas en los distintos lotes de ensayo:

Lote H. 9 (Soca 2º)
Cosechado el 11 de octubre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	974	10,4
Tuc. 3238.....	1.120	11,5
» 3253.....	1.024	12,8
» 3303.....	1.264	10,3
» 3522.....	1.888	11,6
» 3603.....	1.696	10,3
» 3609.....	1.200	12,0
» 3617.....	1.376	10,8
» 3636.....	1.296	12,0
» 3676.....	1.392	12,5
» 3728.....	1.088	11,6

Lote D. 9 A (Planta)
Cosechado el 3 de septiembre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J 36....	1.228	10,3
Tuc. 3515.....	1.712	10,2
» 3525.....	1.472	10,2
» 3580.....	1.400	11,6
» 3590.....	1.562	10,6

Lote H. 3 (Soca 2º)
Cosechado el 30 de septiembre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	1.414	11,0
Tuc. 4843.....	2.032	10,9
» 4846.....	1.648	11,3
» 4874.....	2.176	11,1
» 4885.....	2.016	10,9
» 4913.....	1.936	11,1
» 4915.....	1.728	13,0

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
Tuc. 4923.....	2.080	10,7
» 4950.....	1.952	11,1
» 4957.....	1.728	10,7
» 4971.....	2.016	11,8
» 4985.....	1.920	11,4
» 4998.....	1.952	12,8
» 5004.....	1.936	10,8

Lote F. 1 (Soca 2º)
Cssechado el 31 de octubre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	1.349	10,3
Tuc. 5217.....	2.128	13,6
» 5220.....	1.872	11,6
» 5227.....	1.644	11,8
» 5234.....	1.632	11,3
» 5247.....	1.872	11,1
» 5249.....	1.904	11,3
» 5253.....	2.160	10,6
» 5258.....	1.776	12,0
» 5264.....	1.840	11,8
» 5274.....	2.048	10,9
» 5276.....	2.624	11,0
» 5286.....	1.456	10,9

Proseguimos el estudio de estas cañas con especial interés. En este año hemos hecho nuevas plantaciones de varias de las mejores de ellas.

Híbridas de la P. O. J. 2878 × una hija de la P. O. J. 234 (Tuc. 3311-3412; 4331-4466; 5011-5037; 5294-5295; 5338). — La P. O. J. 2878 es una variedad de caña de gran producción cultural, pero de maduración algo tardía. Por otra parte, la P. O. J. 234 es de maduración muy temprana. Al hacer esta cruza, se ha procurado obtener cañas de la gran producción de la P. O. J. 2878 y de la maduración temprana de la P. O. J. 234.

Muchas de estas variedades han resultado ser excelentes cañas, y la tarea de seleccionar las mejores es un trabajo ímprobo.

Consigno a continuación los resultados obtenidos en la cosecha de este año con las que parecen ser las mejores de estas cañas:

Lote H. 9 (Soca 2º)
Cosechado el 11 de octubre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	974	10,4
Tuc. 3311.....	1.232	10,1
» 3381.....	1.824	10,2
» 4356.....	1.328	10,9
» 4361.....	1.344	10,3
» 4363.....	1.776	10,0

Lote H. 5 (Soca 1º)
Cosechado el 6 de septiembre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	1.356	9,8
Tuc. 3342.....	1.778	9,8
» 4360.....	1.780	9,4
» 4441.....	2.152	10,6

Lote G. 12 (Soca 1º)
Cosechado el 16 de octubre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	1.221	11,1
Tuc. 4407.....	1.488	11,6
» 4425.....	1.456	10,5
» 4427.....	1.424	11,8

Lote D. 15 (Planta)
Cosechado el 30 de agosto

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	746	10,5
Tuc. 4445.....	1.090	12,3

Híbridas de la H. 31.626 × H. 32.8535 (Tuc. 3413-3514; 3792-4330; 4467-4670; 5057-5215; 5325-5335). — Siendo que la H. 31.626 es una híbrida de la P. O. J. 2878 y una hija de Uba, y la H. 32.8535 una cruza entre la P. O. J. 2878 y la P. O. J. 213, este grupo de cañas es excepcionalmente interesante. Efectivamente, entre estas cañas de más de mil variedades hay muchas que parecen ser muy prometedoras, como se ve de los resultados obtenidos este año con algunas de las mejores de estas cañas, los que detallamos en los siguientes cuadros :

Lote H. 9 (Soca 2º)
Cosechado el 11 de octubre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	974	10,4
Tuc. 3828.....	1.536	12,1
» 3893.....	1.200	11,6
» 3895.....	1.280	12,4
» 3897.....	1.328	12,0
» 3942.....	1.254	12,0
» 3950.....	1.392	12,3
» 4036.....	1.392	10,8
» 4039.....	1.872	10,7
» 4042.....	1.840	11,0
» 4050.....	1.536	12,4
» 4070.....	2.256	12,3
» 4076.....	2.016	11,6
» 4097.....	1.360	11,0
» 4156.....	1.312	11,6
» 4157.....	1.408	11,4
» 4195.....	1.920	11,0
» 4205.....	1.280	12,3
» 4231.....	1.408	11,6
» 4247.....	1.616	11,3
» 4291.....	1.376	11,0
» 4294.....	1.408	11,9
» 4295.....	2.768	11,3
» 4316.....	1.280	12,5

Lote D. 13,1 (Planta)
Cosechado el 29 de agosto

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	1.248	11,0
Tuc. 3875.....	1.386	11,4
» 3903.....	1.432	11,6

Lote G. 12 (Soca 1º)
Cosechado el 21 de octubre

Variedad	Kilos por surco	Rendimiento fabril %
P. O. J. 36....	1.395	11,1
Tuc. 3931.....	1.808	11,7
» 4121.....	1.648	12,3
» 4141.....	1.584	12,5
» 4149.....	1.696	11,6
» 4171.....	1.936	10,5
» 4204.....	1.648	11,1
» 4236.....	1.616	12,7
» 4238.....	1.650	12,3
» 4288.....	1.680	12,1
» 4313.....	1.600	12,2
» 4323.....	2.080	12,0
» 4547.....	2.128	10,6
» 4550.....	1.696	10,8
» 4598.....	1.664	10,6
» 4644.....	1.952	11,3
» 4656.....	2.272	11,1

Híbridas de la H. 33.6446 × H. 31.2538 (Tuc. 3753-3786; 4777-4818; 5038-5056). — Estas híbridas son derivadas de variedades de tres especies de *Saccharum*, o sea *S. officinarum, S. spontaneum* y *S. barberi.*

A pesar de su ascendencia interesante, tan sólo pocas de estas variedades han resultado prometedoras. Tal vez la mejor es la Tuc. 5056, que en un ensayo (Soca 2º) en esta cosecha, produjo 2.064 kilos de caña por surco, de rendimiento 11,6 %, en comparación con la P. O. J. 36, en el mismo lote, que dió 1.408 kilos de rendimiento 11,0 %.

Híbridas de la P. O. J. 2878 × H. 32.6489 (Tuc. 4819-4824; 5290-5293). — Ninguna de estas variedades ha dado buenos resultados este año.

Hijas de la P. O. J. 213 (Tuc. 6105-6108). — No tenemos más que cuatro de estas interesantes cañas, producidas de la semilla de la P. O. J. 213, variedad comúnmente cultivada en esta Provincia, y hasta la fecha ninguna de ellas ha resultado ser prometedora. La que parece ser la mejor, es la Tuc. 6105, pero en la cosecha de este año, ella fué superada por la P. O. J. 36 común.

Híbridas de la P. O. J. 213 × D. 66/30 (Tuc. 6109-6142). — La única de estas variedades que ha dado resultados halagüeños en la cosecha de este año, es la Tuc. 6126, que produjo 1.472 kilos por surco, de caña de rendimiento fabril 11,1 % en comparación con la P. O. J. 36, en el mismo lote, que dió 1.452 kilos, con rendimiento fabril 10,2 %.

Híbridas de la P. O. J. 213 × Diamond 10 (Tuc. 6185-6209). De estas variedades tan solo una, la Tuc. 6194, resultó ser más productiva que la P. O. J. 36, y aun ella fué de rendimiento fabril inferior.

Híbridas de la Co. 281 × D. 66/30 (Tuc. 6145-6184). — Una sola de estas variedades parece ser superior a la P. O. J. 36. Es la Tuc. 6161, que en esta cosecha produjo 1.776 kilos por surco, de rendimiento fabril 10,9 %, en comparación con la P. O. J. 36 en el mismo lote, que dió 1.452 kilos, de rendimiento fabril 10,2 %.

Las nuevas plantaciones experimentales de variedades de caña que hemos efectuado en el corriente año, son como siguen:

Lote B. 14. — P. O. J. 36 y Tucs. 2613, 2617, 2645, 2692, 2775, 3026, 3174, 3287, 3349, 3489, 3496, 3771, 3947, 4000, 4015, 4016, 4050, 4070, 4157, 4294, 4295, 4437, 4451 y 4465.

Lote D. 10A. — P. O. J. 36 y Tucs. 4552, 4624, 4644, 4672, 4712, 4732, 4747 y 4832.

Lote D. 14. — P. O. J. 36, C. P. 29.320, y Tucs. 4946, 4957, 4971, 4985, 4989, 5004, 5027, 5142, 5217, 5218, 5220, 5225, 5227, 5242, 5258, 5264, 5274, 5304, 5307 y 5313.

Lote F. 8. — P. O. J. 36 y Tucs. 1111, 1128, 1132, 1139, 1160, 1190, 1220, 1266, 1365, 1370, 2603, 2605, 2657, 2698, 2703, 2705, 3342, 3974, 4717, 5234, 5253, y 5276.

Lote F. 9B. — P. O. J. 36, S. N. 54, Kavangire, y Tucs. 3026, 3287, 3342, 3349, 3771, 3947, 3974, 3987, 4000, 4015 y 4016.

Lote H. 16. — P. O. J. 36 y Tucs. 407, 4833, 4837, 4843, 4848, 4853, 4885, 4893, 4913 y 4923.

Lote I. 13. — P. O. J. 36, y Tucs. 1106, 1108, 1112, 1119, 1127, 1143, 1153, 1171, 1176, 1180, 1181, 1191, 1192, 1198, 1213, 1227, 1233, 1244, 1260, 1262, 1263, 1270 y 1282.

Lote I. 14. — P. O. J. 36, P. O. J. 36M, P. O. J. 2696, P. O. J. 2883, P. W. D. 38, Oshima, Yon Tan San, S. P. I. 33.243, Uba Brandes, Uba de Puerto Rico, Bambú de Tabandí y Tucs. 544, 1283, 1286, 1290, 1301, 1310, 1330, 1331, 1340 y 1388.

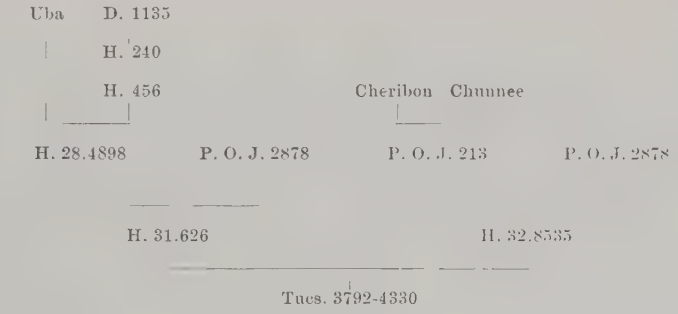
En otro lote (G. 19) se hizo una plantación de todas aquellas variedades que poseemos que muestran una tendencia a florecer temprano, a fin de poder aprovechar esta propiedad en nuestros trabajos de genética.

En el gran ensayo de cultivo en secano de todas nuestras variedades que hasta ahora hemos podido clasificar como netamente prometedoras, el cual iniciamos el año próximo pasado, hemos agregado las siguientes variedades: P. O. J. 2961, Tuc. 1128, Tuc. 1346 y Tuc. 1602.

Hemos establecido un duplicado de este interesante lote, en mayor escala, en los terrenos de un ingenio en Cruz Alta.

Hemos plantado en un lote de ensayo, las variedades últimamente importadas de Norte América, C. P. 28/11, C. P. 28/19 y C. P. 29/116, cañas que son especialmente interesantes, por haber reemplazado en gran parte a las P. O. J. 36 y P. O. J. 213, en el Estado de Louisiana de ese país.

Hemos transplantado del invernáculo las nuevas variedades de cañas tucumanas, Tucs. 8001-8416. Estas cañas son producidas de semillas obtenidas en esta Estación Experimental, cruzando la Tuc. 3919 con la Tuc. 3889. Estas dos variedades pertenecen a un grupo cuya ascendencia es como sigue:



La inversión de la caña después de cortada. — Hemos amplificado estos ensayos incluyendo en ellos algunas nuevas variedades prometedoras, a fin de determinar para cada variedad su relativa susceptibilidad de inversión. Oportunamente se publicará un informe detallado sobre los resultados de estos experimentos.

Métodos de cultivo. — Se han proseguido con los varios ensayos sobre los métodos de plantar, cultivar y regar la caña, inclusive los experimentos sobre el cultivo de la caña en rotación con varias leguminosas y sobre el cultivo en secano.

En el gran lote de cultivo en secano, de todas nuestras variedades más prometedoras, la caña tuvo un excelente desarrollo, y produjo muy buenos rendimientos en la cosecha de este año, como caña planta. Proseguimos estos ensayos.

Abonos. — Hemos proseguido los numerosos ensayos sobre la aplicación de abonos en el cultivo de la caña, con resultados que confirmaron los obtenidos en años anteriores.

Departamento de agricultura general y Horticultura

El ingeniero Enrique F. Schultz, a cuyo cargo está el Departamento de Agricultura General y Horticultura, ha presentado el siguiente informe sobre los trabajos realizados durante el año:

« *Citrus.* — Las condiciones meteorológicas más favorables que han regido durante el año próximo pasado, repercutieron en forma benéfica sobre el desarrollo y estado sanitario de las quintas de cítricos en nuestra Provincia. A ellas también corresponde en gran parte, la producción abundante de

naranjas, mandarinas y otras frutas cítricas, cuya calidad en general ha sido muy buena, si bien los precios obtenidos han resultado poco satisfactorios, salvo en los casos de la fruta de las variedades finas y seleccionadas. Esto es la consecuencia natural del aumento en la producción de nuestras propias quintas y de las extensas plantaciones de cítricos formadas durante los últimos años en las Provincias de Salta y Jujuy, principalmente de variedades clasificadas, de las cuales muchas quintas están entrando recién en producción. La importación de las naranjas paraguayas y brasileñas, — estas últimas de reconocida calidad superior —, ha influído también adversamente en la baja de los precios en los grandes mercados del litoral y similarmente en los mercados del interior que absorben la mayoría de nuestra fruta cítrica.

« Insistimos pues en nuestra recomendación permanente a los citricultores tucumanos de que planten solamente árboles de calidad y de las pocas variedades seleccionadas, cuyas características de adaptabilidad a nuestras condiciones agroclimáticas, precocidad, productividad estable, buena calidad, resistencia al transporte y aceptación en todos los mercados las han hecho merecedoras de la recomendación de nuestros técnicos. Son ellas las variedades siguientes, las mismas cuya plantación hemos aconsejado a los citricultores tucumanos durante muchos años como las más adecuadas para la explotación comercial en nuestra Provincia :

Fig. 2. — Vista parcial de los almácigos de naranjo agrio

Naranjos: Ruby (Ruby Blood)
Dulce del Mediterráneo
Jaffa
Lue Gim Gong
Valencia tardía
Mandarinos: Común seleccionado
Limoneros: Génova
Pomelos: Marsh Seedless

« Entre las variedades tardías « Lue Gim Gong » y « Valencia tardía », cultivadas en los suelos de nuestra Provincia, se observa muy poca diferencia, tanto en la productividad como en la calidad y duración de sus frutas. Por esta razón, hemos creído conveniente, durante los últimos años, eliminar de nuestra lista de variedades recomendadas, la Valencia, y si la incluímos nuevamente en forma optativa a la par de la Lue Gim Gong, se debe a la insistencia de muchos citricultores y de algunos compradores que están más familiarizados con el renombre de la Valencia, que con las cualidades inmejorables de la Lue Gim Gong. En efecto, las dos variedades citadas son casi idénticas y no son pocas las quintas de Valencia, cuyos árboles corresponden en sus caracteres a la variedad legítima « Lue Gim Gong ».

Hemos dedicado una atención especial a la continuación de nuestros ensayos con las variedades de naranjos extra-tempranos con el objeto ya indicado en los informes anuales de los años 1938 y 1939, de estudiar el grado de precocidad, productividad y demás cualidades de las frutas de nuestras importaciones, que podrán competir ventajosamente con las naranjas que los países citrícolas limítrofes de la Argentina introducen al país durante los meses de abril y mayo.

« En relación con este proyecto, hemos recibido durante este año numerosas consultas de nuestros citricultores deseosos de conocer las variedades extra-tempranas más adecuadas del punto de vista del productor, del comerciante y del consumidor, dando fe del gran interés que existe en la producción de naranjas buenas aptas para su comercialización desde el 1° de mayo en adelante. Hasta la fecha, los resultados de nuestros ensayos indican que las siguientes variedades prometedoras pueden ser incluídas en la lista de las variedades preferidas, en su respectivo orden de importancia:

Hamlin
Parson Brown
Barao
Bahianinha
Adán (Adao)
Selecta del Brasil

« De éstas, la Hamlin y la Parson Brown poseen mayores méritos, con una pequeña ventaja en favor de la Hamlin, por contener menor número de semillas. La Barao produce una fruta de buena clase, dulce y de buen color en la segunda quincena de mayo, pero con el defecto de contener un número regular de semillas. Además, la producción de nuestras plantas no ha sido mayormente constante. Si bien no deseamos responsabilizarnos recomendando definitivamente algunas de las variedades citadas para su incorporación extensa en las quintas tucumanas, con el propósito de suplir la demanda por una fruta extra temprana, y sin el deseo de exagerar o menospreciar las cualidades de una u otra variedad netamente prometedoras, no creemos que los citricultores progresistas de nuestra Provincia cometerán un error al plantar en forma moderada un número prudente de árboles de las variedades Hamlin y Parson Brown en adición a sus planteles existentes.

Fig. 3. — Un ejemplar de naranjo de la variedad « Zambōa » *(Citrus maxima)*

« Debido a la producción abundante en este año, hemos podido estudiar las cualidades de las frutas de algunas de nuestras variedades de introducción reciente, entre ellas la Robertson Navel, Bahianinha, Sabará y Setubal y varias otras cuya producción escasa en los años anteriores no permitió juzgar, de sus respectivos méritos. Ninguna de estas variedades nuevas reúne hasta ahora suficientes cualidades para merecer una mención especial.

« Los importantes estudios de los porta-injertos para los frutales cítricos han sido continuados, confirmándose en general la preeminencia del naranjo agrio sobre los demás porta-injertos, si bien se afianza el Rangpur en su lugar de segunda importancia. Los frutales injertados sobre el mandarino Cleopatra y mandarino Oneco, sobre pomelo, Lima de Persia y Limón rugoso y limón sutil, acusan un crecimiento normal; los próximos tres o cuatro años indicarán seguramente variaciones de consideración. Las plantas sobre el pie de « trifoliata » se mantienen en condición de una inferioridad cada vez más marcada, de tal manera que hemos tenido que eliminar durante este año todos los pomelos de la variedad Marsh Seedless sobre este porta-injerto (nos 1647 al 1677). Los árboles de Ruby Blood sobre « trifoliata » se mantienen en regulares condiciones, con buena producción de fruta de excelente calidad, a pesar de que algunos de estos frutales (nos 1572, 1579, 1566, 1569 y 1600 y en menor grado los nos 1562, 1567 y 1583) dan señales de una deficiencia en la unión del injerto con el pie citado. De las variedades siguientes: Lue Gim Gong, Valencia tardía, Jaffa y Dulce del Mediterráneo, injertadas sobre « trifoliata » y formando parte de los mismos ensayos comparativos con diferentes porta-injertos, continúa secándose un porcentaje fuerte de árboles en la proporción siguiente:

Plantas sobre « Poncirus trifoliata » 1934 1940

	Lue Gim Gong *s trifoliata*	Valencia tardía *s/trifoliata*	Dulce del Mediterraneo *s trifoliata*	Jaffa *s trifoliata*	Ruby Blood *s trifoliata*	Pomelo Marsh Seedless *s trifoliata*
Árboles plantados en 1934	44	26	47	47	47	31
Árboles muertos hasta dic. 1940.	22	6	2	29	2	31
Saldo de plantas en pie	22	20	45	18	45	—
Muertos °/₀.....	50	23,08	4,26	61,70	4,26	100

« Todavía se nota el efecto de los años de sequías fuertes y continuadas de 1934 a 1938, con el agravante de las sales nocivas acumuladas en los suelos por los riegos con agua salitrosa, en muchas quintas cítricas de la Provincia, las que han producido en los frutales los síntomas principales de la exantema. Las lluvias normales durante los últimos 15 meses, han producido una cierta reacción favorable en los árboles, principalmente por una eliminación progresiva del salitre de los suelos. Aconsejamos a los propietarios de las quintas afectadas esmerarse en las atenciones culturales, con cultivos superficiales (sin el empleo de abonos alcalinos) y buen drenaje, con el fin de facilitar la salida de las sales nocivas disueltas por las aguas pluviales en el suelo.

« En los casos de la foliocelosis en los naranjos y en los mandarinos, también producidos por los efectos de las sequías en los años anteriores y por otras causas desconocidas, las pulverizaciones con sulfato de

cinc son indicadas, empleando la siguiente fórmula:

1.120 gramos sulfato de cinc, de buena clase.

562 gramos cal hidratada de buena clase.

100 litros de agua.

« Esta solución, a la cual conviene agregar un esparcidor, es aplicada sobre el ramaje afectado de los árboles por medio de una pulverizadora. No debe usarse un esparcidor a base de caseína.

« Hemos observado un efecto poco esperado en el caso de un ensayo iniciado en nuestra quinta experimental el 4 de junio de 1937, con el propósito de estudiar el efecto de la plantación de los Citrus injertados sobre pie de naranjo agrio, a diferentes profundidades bajo nivel y a alturas arriba del nivel del suelo, sobre el estado sanitario de los frutales, principalmente en cuanto a los posibles ataques posteriores de la podredumbre del pie.

« A este efecto fueron plantados en terreno sin riego, seis filas de 15 y 16 naranjos Ruby Blood cada una, en líneas paralelas. La primera línea de 15 árboles a 15 centímetros sobre el nivel del suelo; la segunda línea de 16 árboles a 10 centímetros sobre el nivel del suelo; la tercera línea de 15 árboles al nivel natural del suelo; la cuarta línea de 16 árboles a 10 centímetros bajo el nivel del suelo; la quinta línea de 15 árboles a 20 centímetros bajo el nivel del suelo; la sexta línea de 16 árboles a 30 centímetros bajo el nivel del suelo.

Fig. 4. — Tratando las plantas de naranjo de una de las quintas con el equipo pulverizador

CUADRO I

Naranjos Ruby Blood sobre naranjo agrio. Plantados el 4 de junio de 1937
Producción y estado sanitario al 20 de mayo de 1940

Plantado a 15 centímetros sobre nivel del suelo			Plantado a 10 centímetros sobre nivel del suelo			Plantado a nivel del suelo			Plantado a 10 centímetros bajo nivel del suelo			Plantado a 20 centímetros bajo nivel del suelo			Plantado a 30 centímetros bajo nivel del suelo		
Número de planta	Frutas produc. 1940	Estado sanitario	Número de planta	Frutas produc. 1940	Estado sanitario	Número de planta	Frutas produc. 1940	Estado sanitario	Número de planta	Frutas produc. 1940	Estado sanitario	Número de planta	Frutas produc. 1940	Estado sanitario	Número de planta	Frutas produc. 1940	Estado sanitario
2438	5	C/exant.	2453	5	Exant.	2469	15	Exant.	2484	2	Exant.	2500	25	Exant.	2515	45	Sano
2439	20	»	2454	15	»	2470	50	Sano	2485	40	Sano	2501	25	Sano	2516	35	»
2440	50	Sano	2455	40	Sano	2471	45	Exant.	2486	15	Exant.	2502	40	»	2517	40	»
2441	40	»	2456	3	Exant.	2472	40	Sano	2487	30	Sano	2503	25	»	2518	50	»
2442	45	»	2457	45	Sano	2473	50	»	2488	55	»	2504	30	»	2519	55	»
2443	25	»	2458	40	»	2474	40	»	2489	40	»	2505	40	»	2520	75	»
2444	35	»	2459	40	»	2475	30	»	2490	50	»	2506	45	»	2521	15	»
2445	50	»	2460	40	»	2476	40	»	2491	30	»	2507	25	»	2522	55	»
2446	50	»	2461	50	»	2477	40	»	2492	40	»	2508	50	»	2523	60	»
2447	30	»	2462	30	Exant.	2478	35	»	2493	3	»	2509	50	»	2524	55	»
2448	50	Exant.	2463	50	»	2479	45	»	2494	55	»	2510	55	»	2525	40	»
2449	40	Sano	2464	55	»	2480	60	»	2495	60	»	2511	60	»	2526	45	»
2450	50	»	2465	40	»	2481	30	»	2496	50	»	2512	35	»	2527	60	»
2451	60	»	2466	40	»	2482	60	»	2497	60	»	2513	50	»	2528	40	»
2452	70	»	2467	50	»	2483	30	»	2498	60	»	2514	40	»	2529	65	»
			2468	60	»				2499	15	»				2530	40	»
Término medio :	41,3			37,7			40,7			37,5			39,7			48,4	
Plantas enfermas :		20 %			25 %			13,3 %			12,05 %.			0,7 %			0,0 %

En el Cuadro I se dan los detalles del estado sanitario de las plantas y su producción de frutas por árbol de tres años de edad. Estos sufrieron considerablemente los efectos de los veranos calurosos y excesivamente secos de los años 1937 (año de su plantación), 1938 y parte del año 1939, demostrando francamente los síntomas de la exantema en un porcentaje considerable, aquellos plantados a 10 y 15 centímetros sobre el nivel del suelo, representando el 25 y 20 % del total de esas plantas. El porcentaje de árboles enfermos disminuye al 13,3 % entre los plantados al nivel del suelo, al 12,05 % entre los plantados a 10 centímetros de profundidad y al 0,7 % (1 planta entre 15) entre los colocados a 20 centímetros, mientras que los frutales enterrados 30 centímetros bajo el nivel del suelo quedaron completamente libres de la enfermedad y en buen estado de desarrollo. Estas últimas plantas produjeron también el mayor rendimiento de frutas o sea un término medio de 48,4 frutas por árbol, a pesar de que no se registra una diferencia muy notable en la producción mediana de las varias filas de plantas.

« Estos resultados no deben ser interpretados, sin embargo, como indicando que una plantación profunda de los Citrus sea conveniente y, precisamente, nos proponemos demostrar que en el curso de 6 a 7 años más, los frutales plantados a mayor altura quedarán en mejores condiciones sanitarias que los plantados a cierta profundidad, los cuales sentirán entonces con mucha probabilidad los efectos perjudiciales del sistema de la plantación profunda, a pesar de que en la actualidad se encuentran en condiciones más florecientes, porque a la profundidad de 20 y 30 centímetros las raíces poco desarrolladas de los frutales jóvenes han podido resistir mejor los efectos de las fuertes sequías que las de la plantación en alto extendidas superficialmente. Nos proponemos repetir el mismo experimento en terreno de regadío, donde la reacción de las plantas enterradas, debido al mayor grado de humedad del terreno, será, probablemente, a la inversa de la registrada en el presente ensayo, y los frutales plantados en alto conservarán su buena condición sanitaria con la ayuda de los riegos adecuados, tal como se ha demostrado ya prácticamente en muchos miles de casos.

« Nuestra colección de Citrus fué aumentada con las variedades siguientes : Pomelo « Imperial », limonero « Perrine », limonero « Meyer » y la variedad « Temple » ; estas últimas tres clases recibidas por cortesía de la firma Leach's Argentine Estates, Calilegua.

« Nuestros árboles de la variedad « Temple », introducidos en el año 1934, fructificaron en julio de 1940 y resultaron ser de otra variedad inferior, por cuya razón se los destruyó íntegramente sin haber repartido ningún ejemplar de esta « falsa Temple » desde su importación.

« Este Departamento organizó durante el año un Concurso Exposición de Citrus en la ciudad de Tucumán y otro en la de Concepción, siendo ambos muy concurridos por los citricultores y por el público en general. Uno de los mayores atractivos lo constituyó una colección de 102 diferentes variedades de Citrus producidas en la Estación Experimental de Tucumán. Además, las quintas de esta institución contribuyeron al éxito de las citadas exposiciones con un total de 25.000 frutas, de las cuales la mitad fué empleada para la preparación de jugo de naranja y de pomelo con que fueron obsequiados los visitantes, como propaganda para fomentar el consumo de fruta cítrica.

« Tomaron parte en la Exposición de Tucumán, también, productos de excelente

Fig. 5. — Inauguración de los Concursos-Exposición de Citrus y de Algodón, en la ciudad de Tucumán, el 2 de agosto de 1940

calidad procedentes de la vecina Provincia de Salta.

« Nuestras quintas de Citrus fueron conservadas en excelente estado sanitario mediante el uso del poderoso equipo pulverizador a motor adquirido este año y que se destaca por su eficacia, rapidez y la economía de su funcionamiento.

« El movimiento en nuestros viveros ha sido de importancia, pues se vendió durante este año un total de 6.600 plantas cítricas, 266 frutales varios y 12.303 plantas ornamentales y forestales. La venta de fruta cítrica alcanzó a un total de 141.630, habiendo sido repartidas además 13.000 naranjas entre algunos hospitales.

« *Arroz.* — Bajo la dirección técnica del suscripto se ha efectuado la primera producción de semilla de arroz fiscalizada en esta Provincia, en terrenos especialmente puestos a disposición para este proyecto, por la Administración de la Compañía Azucarera Tucumana y en colaboración con la División Producción de Granos del Ministerio de Agricultura de la Nación.

« Estos importantes trabajos fueron llevados a cabo en una extensión de 20 hectáreas de terreno con riego, en el cual no se había cultivado arroz anteriormente, y con las variedades « Blue Rose », « Japonés Gigante » y « Yamaní ».

« Debido al control estricto y a los trabajos concienzudamente realizados por el personal de la empresa citada, se obtuvo un rendimiento cultural altamente satisfactorio de una semilla pura, prácticamente libre de granos de arroz colorado (« macho »).

« La producción más elevada fué regis-

Fig. 6. — Una plantación de arroz Japonés Gigante

trada en el caso de la variedad « Japonés Gigante », que rindió en 4 hectáreas un total de 25.088 kilos de arroz en cáscara, o sea a razón de 6.272 kilos bruto por hectárea. Habiéndose efectuado la cosecha durante tiempo excesivamente húmedo, con lluvias casi continuas, la humedad del grano se elevó al 20 %, de modo que para reducir este exceso al grado reglamentario del 14 % mermó la producción por hectárea a 5.896 kilos de arroz seco. Desafortunadamente, se observó un mes antes de la cosecha, un cierto número de plantas atacadas por el « Brusone » *(Piricularia oryzae)*, rechazando por esta razón el total del arroz de esta variedad para semilla, destinándolo a su industrialización. Las otras dos variedades quedaron libres del ataque de *Piricularia*. El Blue Rose sufrió perjuicios de consideración por los efectos de las bajas temperaturas nocturnas cuando entró en estado de espigazón, por cuyos efectos las flores en la parte superior de las espigas se atrofiaron sin poder cuajar. Debido a este fenómeno, el Blue Rose rindió solamente 21.118 kilos de arroz en cáscara en siete hectáreas, a razón de 3.017 kilos por hectárea, de un grano de excelente calidad, con el grado reglamentario del 14 % de humedad.

« La cosecha del arroz « Yamaní », una variedad nueva para Tucumán, de grano corto, pero de buen rendimiento industrial, excelentes cualidades de cocción e inmejorables condiciones para la mesa, acusó un rendimiento cultural de 50.040 kilos en 10 hectáreas, o sea a razón de 5.004 kilos de arroz en cáscara oreado al grado del 13,8 %. Una parte de este arroz resultó manchado por causa de las lluvias continuadas durante e inmediatamente después de su cosecha.

« Las condiciones metereológicas de Tucumán durante la mayor parte del ciclo vegetativo de los arroces, desde su siembra en el mes de octubre de 1939 hasta la terminación de la cosecha, han sido sumamente desfavorables, con lluvias frías y frecuentes, tiempo nublado y temperaturas nocturnas anormalmente bajas durante los primeros dos meses del crecimiento de las plantas. Estas condiciones poco propicias para el desarrollo normal del arroz, especialmente al principio de su ciclo vegetativo, han sido las causantes del atraso notable en la maduración de los arroces de las siembras tempranas. Así se explica que el « Yamaní » precisó un total de 165 días de su siembra hasta la cosecha; el « Japonés Gigante » 156 días y el « Blue Rose » 170 días.

« A pesar del buen éxito obtenido en la producción de la semilla fiscalizada de las variedades « Yamaní » y « Blue Rose », no ha sido mayormente un éxito su colocación entre nuestros agricultores para las siembras nuevas, no obstante los precios razonables reglamentados por el Ministerio de Agricultura.

« La restricción inesperada en el suministro de los créditos que el Banco de la Nación acostumbraba acordar a los agricultores en los años anteriores, para la compra de semilla de arroz y para atender los crecidos gastos de cultivo y cosecha de este cereal de tanta importancia en la economía de nuestra Provincia, imposibilitó a numerosos arroceros para la adquisición de la semilla fiscalizada, de modo que solamente la cantidad relativamente reducida de 9.480 kilos de esta semilla ha sido aprovechada para las siembras de 1940/41.

« La misma resolución de las autoridades del Banco de la Nación, de negar los créditos usuales a nuestros arroceros en general, les ha causado perjuicios de consideración a la vez que ha tenido el efecto de una fuerte merma en la extensión dedicada al cultivo del arroz en este año y en 1941.

« *Forrajeras.* — En el año 1939 introdujimos una forrajera nueva de mucho renombre en los Estados Unidos de N. América, el « Crested Wheat Grass » o pasto espiga *(Agropyron cristatum).*

« Esta gramínea tomó buen desarrollo durante el año citado, pero decayó en 1940, siendo la cantidad cosechada de forraje, insignificante. Su resistencia al efecto de la seca es relativamente buena y las heladas no la afectan, pero no puede resistir la invasión de nuestras gramíneas silvestres, especialmente la grama Bermuda, la cual termina por apropiarse del terreno sembrado con el *Agropyron.* Ensayamos ahora esta forrajera en terrenos de la montaña con climas más templados y menos expuestos a los soles fuertes de nuestras llanuras, los que evidentemente le son poco propicios. El *Agropyron cristatum* no puede ser considerado, pues, apto para su siembra extensiva en nuestra Provincia.

« *Lespedezas* — Con buen éxito se han continuado los experimentos con este llamado « Trébol del Japón ». La *Lespedeza striata,* leguminosa anual, originaria de una vasta extensión de la parte este de Asia incluyendo el Japón, China y Manchuria, es una planta de condiciones humildes. Su crecimiento es bajo, de 10 a 16 centímetros de alto y raras veces llega a 20 centímetros, produciendo tallos finos pero resistentes, con numerosas hojas chicas. Las raíces penetran a poca profundidad, pero son fuertes una vez bien establecidas las plantas. Las flores son chicas, de color morado y producidas en abundancia; las semillas negras son poco visibles, maduran en febrero y marzo y caen fácilmente al suelo, donde pro-

Fig. 7. — Un arrozal de la variedad « Yamaní »

ducen numerosas plantas voluntarias en la primavera siguiente, de modo que, en un terreno una vez sembrado con Lespedeza, esta leguminosa se reproduce sola continuamente.

« A pesar de su aspecto humilde, la Lespedeza es una forrajera prometedora para muchas partes de nuestra Provincia, especialmente para los campos algo pobres y minosas, es reacia a la mucha humedad y partidaria de alta luminosidad.

« En Tucumán, la *Lespedeza striata* y la variedad *Coreana,* parecida a la primera, producen dos cortes de forraje que el ganado vacuno y caballar come con gusto. No podemos indicar la cantidad de forraje que produce por hectárea, ni el número de animales que puede mantener una hectárea de

Fig. 8. — Una planta de « Lespedeza Korea »

accidentados, pues sus raíces firmes y su hábito de cubrir tupidamente los terrenos, evitan la erosión de los suelos a la vez que enriquecen la tierra notablemente. No pretende competir con la alfalfa, ni con la Grama Rhodes, pero su producción de un forraje altamente nutritivo es ponderable. Prefiere terrenos relativamente secos, pero crece bien en los suelos algo húmedos si éstos tienen buen drenaje natural, pues la Lespedeza, como la mayoría de las plantas leguterreno sembrado con Lespedeza. En efecto, creemos poco probable que esta forrajera sea sembrada extensivamente en cultivos limpios, sino que su mayor valor reside en su cualidad de crecer en mezcla con otros pastos naturales, mejorando notablemente la producción y el valor nutritivo de las gramíneas con las cuales se asocia.

« La *Lespedeza sericea* difiere mucho de las dos variedades anteriores. En primer lugar es una planta perenne, bien resistente

a las heladas y en segundo término su crecimiento es mucho más vigoroso, llegando las plantas a una altura de 70 a 100 centímetros. Su crecimiento es muy rápido y tupido en tiempo caluroso y con lluvias oportunas. Las plantas se distinguen por sus tallos fuertes, algo leñosos en la parte inferior, y ramificados, los que producen en abundancia hojas chicas y angostas, sésiles, de 1 a 2,5 centímetros de largo y de 1 a 3 milímetros de ancho. Las flores son chicas, blancuzcas, con el centro de color morado, muy visitadas por las abejas y producidas en abundancia en el verano, principalmente en el mes de enero hasta febrero.

« La *L. sericea* es forrajera de verano, produce dos cortes abundantes por año y crece pronto después de ser segado o pasteado, macollando libremente. El forraje no es, sin embargo, tan apetitoso para los animales como el producido por las otras variedades anuales. Las mulas y caballos lo comen una vez que se han acostumbrado a su sabor, pero los animales vacunos no lo encuentran tan a su gusto, aunque se acostumbran luego a comerlo. Cortado y henificado lo comen bien, y puesto que la *Lespedeza sericea* se orea con suma facilidad y en el curso de dos días con tiempo bueno, debido al escaso contenido de humedad en sus hojas, las que no caen fácilmente, durante el proceso de la henificación, se ve que promete ser una gran ayuda para el estanciero que lo emparva en los meses de verano para su consumo en los meses de la escasez anual de forraje. Su henificación resulta mucho más fácil y segura que la de la alfalfa o de otras forrajeras, y su resistencia a las sequías es mayor que la de la alfalfa, a la vez que se defiende bien contra las malezas, especialmente después del primer año de su siembra. Las Lespedezas se siembran al voleo en la primavera o principios de verano a razón de 15 a 25 kilos por hectárea. Es conveniente escarificar la semilla para aumentar su valor y energía germinativos.

« Continuaremos y ampliaremos los ensayos con esta forrajera prometedora en cultivos puros y combinados con otros pastos, porque opinamos que tiene gran valor para el futuro desenvolvimiento de nuestra ganadería.

« A pedido de algunos interesados, hemos importado el *Paspalum platycaulon* o sea el famoso « Pasto Jesuita », forraje muy estimado por los estancieros del Norte del Litoral.

« En vista de la probabilidad de que esta gramínea se convierta en una plaga agrícola en nuestra Provincia, debido a sus características agresivas y al peligro de invadir nuestros cultivos, hemos extirpado íntegramente los sembradíos del « Pasto Jesuíta » defendiendo los intereses de nuestra agricultura regional, poco tiempo después de haberlos sembrado.

« *Soya.* — Es generalmente conocida la inmensa importancia que la soya o soja *(Soja max L.)* tiene en la China, el Japón y especialmente en Manchuria, donde su grano provee la principal materia para la alimentación de los habitantes, en las más diversas formas. Además, la planta es de suma utilidad para la nutrición de los animales, para la manutención de la fertilidad de los suelos y para numerosísimos fines industriales. Introducida a Europa hace más de un siglo, la soya llamó poderosamente la atención de los hombres de ciencias agrícolas, en diferentes países de aquel continente, pero su cultivo, a pesar de los numerosos ensayos llevados a cabo, no prosperó mayormente, por lo menos en la magnitud que prosperó en los Estados Unidos de Norte América. El cultivo de la soya en esa República se realizó en el año 1907, en una extensión de 22.000 hectáreas, y llegó en el

año 1938 a 3.500.000 hectáreas, con una producción de 57.665.000 bushel, o sean 1.556.955 toneladas de porotos, debiéndose este aumento importante, en primer lugar a su reconocido alto valor nutritivo para la alimentación del ganado, a cuyo objeto se destina el 50 % del total, pero también en gran parte al desarrollo de la industria de automóviles, la que consume cantidades enormes de porotos soyas.

« La Estación Experimental Agrícola de Tucumán, ha estudiado el cultivo de la soya durante más de veinticinco años, con resultados muy variables. Cuando una poderosa empresa industrial argentina realizó en los años 1930-31 una activa propaganda por el cultivo extensivo de la soya en todo nuestro país, con la perspectiva de absorber toda la producción de este poroto, prestamos gustosamente nuestra cooperación para este objeto, interesando a un cierto número de agricultores para destinar parte de sus terrenos a este cultivo, con resultados satisfactorios en cuanto a los rendimientos culturales obtenidos.

« Desafortunadamente, surgieron luego inconvenientes en la venta del producto, atribuíbles al poco interés que los agricultores en ésta y en otras partes del país habían dispensado a la siembra y al cultivo de la soya y a la consecuente producción limitada del grano, cuyo volumen total no era de suficiente importancia como para invertir fuertes capitales en la instalación de fábricas para la industrialización del poroto soya. Por la misma razón, los agricultores tucumanos abandonaron el cultivo de la soya, y esta institución no insistió ante

Fig. 9. — Mostrando la forma de fructificar de la soya

ellos en fomentar las siembras extensivas de esta planta por la falta absoluta de una demanda comercial.

« Durante éste y el año pasado (1939), resurgió el interés por el cultivo de la soya en nuestro país, existiendo en la actualidad una demanda activa a precios remuneradores, como consecuencia de las exigencias de la guerra, sin que sea posible prever en estos momentos las tendencias futuras del mercado de este producto. Hasta cierto punto, su porvenir depende de la acogida que encontrará su cultivo entre los agricultores y del volumen de la producción, a cuyos factores habrá que agregar el de la calidad del producto y su grado de adaptación a las exigencias de las fábricas que lo elaborarán. No es un problema sencillo resolver estos requisitos complejos, cuya base principal depende de un buen rendimiento cultural y precios satisfactorios por el producto. Entre nosotros tenemos que considerar también las probabilidades de la soya como productora de un forraje relativamente concentrado, especialmente para su consumo en los tambos y en los establecimientos de granja.

« Existen en la actualidad más de 15.000 variedades de soya, entre las muchas conocidas en sus respectivos países de origen, además de las numerosas obtenidas por selección biológica y por la obra de los genetistas en los países americanos y europeos.

« Es así que debemos buscar entre las variedades de soya para la industrialización del poroto, las precoces y de alta fructificación, de un grano de color amarillo, producido en vainas resistentes al desgrane, en plantas preferiblemente altas y de crecimiento recto, pero con tallos delgados para mayores facilidades en las operaciones de la cosecha. El rendimiento de aceite en los granos es naturalmente de importancia principalísima, como también su contenido de materias proteicas. Por otra parte, las variedades destinadas para forraje deben sobresalir en la producción elevada de follaje tierno que las plantas deben retener hasta cerca de la terminación de su ciclo vegetativo. Además deben ser resistentes contra las enfermedades bacterianas, que causan daños considerables por la caída prematura de las hojas y el desperdicio de muchos granos muertos o parcialmente podridos. El color de las semillas no es de tanta importancia, pero conviene que las vainas resistentes al desgrane sean producidas a una altura regular sobre el suelo. Es preferible que las plantas crezcan en forma recta, pero son igualmente aceptables aquellas cuyo ramaje superior tiene una tendencia moderada a guiar. Estamos estudiando también algunas variedades para su adaptación, como plantas intercaladas en las quintas de cítricos.

« Las variedades importadas de soya, procedentes del Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional La Estanzuela, de Colonia, Uruguay, se han desarrollado en nuestros ensayos en forma muy satisfactoria, produciendo rendimientos culturales elevados. En efecto, la producción mediana de estas variedades ha sido cuantitativamente mayor que las de nuestros cultivos anteriores, si bien la calidad del producto ha sido dañada considerablemente debido a la infestación de muchas de las plantas, por una enfermedad bacteriana *(Bacterium glycineum* Coerper), la que ataca a las hojas, los tallos y los frutos, produciendo en numerosos casos, la pérdida de los granos tiernos dentro de las vainas aparentemente sanas. Un alto porcentaje de los granos cosechados resulta, pues, inapto para su comercialización y lógicamente, sin una previa selección rigurosa, también para la siembra. Esperamos encontrar, sin embargo, por medio de cui-

dadosa separación progresiva, algunas selecciones resistentes a la citada enfermedad entre estas variedades, y ensayar a la vez las aplicaciones de desinfestantes sobre las semillas aparentemente sanas antes de las siembras. La circunstancia de que el *Bacterium glycineum* ataca también a las hojas de las plantas enfermas, las que después de caer e incorporarse al suelo pueden reinfestar a los sembradíos posteriores, dificulta la obtención de plantas sanas si se las cultiva en terrenos cultivados previamente con soya enferma.

« A continuación va la planilla con los rendimientos producidos por las soyas en la cosecha 1940.

Fecha de la siembra	Variedades	Fecha de la cosecha	Producción por hectárea (kilos)
25 de octubre de 1939	L. E. 55	11 de abril de 1940	2.290
26 » »	L. E. 67	1 » »	740
25 » »	L. E. 68	13 de marzo de 1940	1.710
26 » »	L. E. 69	25 de abril de 1940	1.280
25 » »	L. E. 94	3 » »	2.212
26 » »	L. E. 224	5 » »	2.033

« Hemos ensayado las cualidades del poroto soya verde, para la mesa, encontrándolas excelentes para el objeto. Muchas personas nos han expresado su agrado por haber encontrado una hortaliza nueva, de fácil producción en sus jardines, en una época de escasa existencia de verduras, debido a las lluvias abundantes de nuestros veranos. Los granos verdes de algunas variedades de soya son algo difíciles para desvainar, mientras que otros salen con mayor facilidad de las vainas, aunque la operación es siempre algo más demorosa que en el caso de las arvejas o de los porotos de manteca. Pero en cualquier forma en que se la prepare, la soya verde es una comida deliciosa, y en vista de su alto valor nutritivo y por ser más rica en materias proteicas y grasas, es superior a los porotos comunes o de manteca. El porcentaje de hidratos de carbono es bajo, con una proporción reducida de almidones, pero contiene además las vitaminas A, B y G.

« Las plantas de soya son atacadas por varios insectos que dañan las hojas, las raíces y en menor grado, las vainas recién formadas, pero sin que en general causen mayores perjuicios a los sembradíos.

Entre estos insectos figuran los siguientes:

Chioides catillus (Cr.).....
Anticarsia irrorata (Fbr.)..
Larentina sp. (Geometridae)
} Lepidópteros cuyas larvas comen las hojas de las plantas, preferiblemente las tiernas.

Nezara viridula fa. *Smaragdula* (Fabr.): Una « chinche de monte » de color verde que mide de 10 a 16 mm., que pica las vainas tiernas y absorbe la savia, de la cual se alimenta. Debido a su presencia en numerosos ejemplares sobre las plantas, causa perjuicios de alguna consideración.

Arvelius albopunctatus (De Geer) « chinche de monte », algo parecida a la anterior, pero menos perjudicial a las plantas.

Acrosternum fuscosa (Berg) (probable) una « chinche de monte » de tamaño menor, 8-11 mm. de largo, causa regulares daños a las vainas en formación.

Euschistus scabricornis (Germ.) otra « chinche de monte », también de poca importancia.

Edessa meditabunda (Fabr.): « Chinche de monte » de poca importancia.

« La larva de un coleóptero de la familia de las *Elateridae*, ataca las raíces de las plantas jóvenes y ocasionalmente se la encuentra en las raíces de la soya infestada por una especie, sin determinar, de « cochinilla harinosa ».

« La determinación de los insectos mencionados ha sido efectuada por el entomólogo señor Kenneth J. Hayward.

normal. Es probable también que sirvan de vectores en la propagación de las enfermedades bacterianas de la soya.

« *Leguminosas para abono.* — Se han continuado los experimentos con las varias plantas leguminosas, para su cultivo intercalado entre los frutales cítricos y para abono verde, y podemos confirmar lo informado

Fig. 10. — Una quinta nueva de naranjos con siembra intercalada de poroto ceniza

« Las plantas nuevas de la soya son frecuentemente atacadas en gran número por pequeños insectos llamados comúnmente « mosquitos », probablemente *Agallia sp.,* de la familia de las *Jassidae (Homoptera)* las que perjudican las hojas tiernas chupando su savia. En tiempo lluvioso sus ataques son más atenuados, pero en los meses relativamente secos, estos insectos nocivos son capaces de ocasionar serias molestias a las plantas, obstaculizando su desarrollo

en la Memoria Anual de 1939, respecto al comportamiento sobresaliente del « poroto ceniza » para el objeto citado. Esta planta sobrepasa al poroto aterciopelado en su desarrollo más vigoroso, y es menos atacada que éste por ciertos coleópteros que en algunos años lo deshojan parcialmente. Recomendamos su siembra intercalada, especialmente en las quintas invadidas por la grama Bermuda y por la totorilla. La siembra no debe ser realizada demasiado tem-

prano, especialmente con tiempo tan anormalmente fresco como el observado durante los meses de octubre y noviembre de 1940, por cuyos efectos y en combinación con las precipitaciones copiosas y relativamente frías, las malezas que son más robustas que las plantas tiernas del poroto, lo han vencido en algunos casos antes que éstas formaran sus vigorosas guías, que bajo condiciones normales terminan por envolver, cubrir y ahogar la maciega.

tica mucho en el Brasil entre los frutales, continúa dando resultados poco provechosos en los suelos tucumanos y puede ser eliminado definitivamente de la lista de plantas empleadas para abono verde. Lo mismo debemos informar del *Phaseolus mungo,* pues si bien este poroto cubre bien el suelo con un buen colchón de vegetación, que alcanza a 80 centímetros de altura, su

Fig. 11. — Caupí « Victor » en un estado de su crecimiento adecuado para enterrarlo como abono verde

« Las otras leguminosas aptas para cultivos intercalados y para abono verde en nuestra Provincia son, en su respectivo orden de importancia, las siguientes :

« El caupí *(Vigna sinensis),* el poroto aterciopelado *(Stizolobium deeringianum)* y el *Desmodium tortuosum.* El poroto espada *(Canavalia ensiformis),* cuyo cultivo se practica mucho en el Brasil entre los frutales, continúa dando resultados poco provechosos en los suelos tucumanos y puede ser eliminado definitivamente de la lista de plantas empleadas para abono verde. Lo mismo debemos informar del *Phaseolus mungo,* pues si bien este poroto cubre bien el suelo con un buen colchón de vegetación, que alcanza a 80 centímetros de altura, su período de floración, que empieza a mediados de marzo, es demasiado tardío para poder contar siempre con una producción segura de semilla para las futuras siembras.

« Hemos ensayado este año varias clases de soya en siembra intercalada entre los cítricos. Son estas las variedades L. E. 67, L. E. 68, L. E. 69, L. E. 94 y L. E. 224, de las cuales anticipamos los mejores resultados de la variedad L. E. 69, por su crecimiento vigo-

roso y algo guiador. La variedad L. E. 94 y L. E. 224 prometen resultados regulares, mientras que las L. E. 67 y L. E. 68 probablemente serán de más difícil adaptación para el objeto.

« *Aleuritis fordii* (Árbol Tung). — En el informe anual de 1939 pronosticamos una cosecha pobre de frutos del « Tung » en nuestra Provincia, y efectivamente la producción de las plantaciones ha sido muy escasa. Estos árboles son muy resistentes a las heladas, cuando se encuentran en buen estado de salud y de completo descanso. Se benefician visiblemente por los efectos de una helada moderada, la que parece ser necesaria para la buena conservación física y sanitaria de este árbol. Por otra parte, una helada tardía, aunque sea de muy poca intensidad, perjudica gravemente a los árboles cuando ocurre repentinamente, después de un período de tiempo templado. En esta forma, la helada anormalmente tardía caída el 16 de agosto de 1939 destruyó las flores y la mayoría de los pequeños frutos cuajados del Tung, si bien no era de suficiente intensidad para causar otros perjuicios a los árboles.

« Con los datos registrados anualmente de la producción individual de los árboles de nuestras plantaciones de los años 1932 y 1934, hemos podido establecer el grado de precocidad y de producción individual de nuestros árboles madres y hemos iniciado la propagación de plantas por injerto, con yemas seleccionadas de nuestros mejores productores. Estos trabajos alcanzarán importancia recién en el año próximo, 1941.

« Las cotizaciones de frutas del Tung, han sido uniformemente buenas durante el año 1940, con una demanda activa (pagándose $ 260.00 la tonelada en Buenos Aires) y han revivido en el Norte del Litoral el interés por el cultivo de este importante árbol oleífero.

« *Araucaria brasiliensis.* (Pino misionero o del Brasil). — Nuestra plantación de este forestal ha sido muy beneficiada por las condiciones meteorológicas favorables de este año, y los árboles han llegado a fines de diciembre a una altura de 4,50 metros (término medio). Nuestros ensayos han despertado mucho interés, por cuyo motivo, efectuaremos la importación de una cantidad fuerte de semillas de esta planta para realizar siembras más extensivas en varias partes de nuestra Provincia.

« *Carpotroche brasiliensis.* — Estas plantas han tenido un desarrollo normal en el curso del presente año y varias de ellas han llegado nuevamente a su floración. Desafortunadamente, la mayoría de estas plantas han producido, como en el año anterior, flores estaminíferas. Un cierto número de estas plantas produjo inflorescencias aparentemente perfectas, pero con las anteras desprovistas de polen, de modo que no hubo producción de frutos de esta planta interesante y valiosa.

« *Girasol.* — A la vez que continuamos nuestros ensayos demostrativos con esta oleaginosa, llevamos a cabo la selección progresiva de los mejores tipos de girasol para mejorar los rendimientos culturales de esta planta en Tucumán, cuya extensión de cultivo ha venido aumentando notablemente de un año a otro.

« Los precios bajos vienen influyendo, sin embargo, en una disminución evidente del interés general por el cultivo del girasol, a pesar de la existencia de dos fábricas que elaboran el aceite de esta oleífera en nuestra Provincia.

« Las siembras destinadas a la obtención

de semilla seleccionada de girasol han producido un total de 2.868 kilos, o sea un término medio de 1.300 kilos por hectárea, a pesar de haber sufrido fuertes perjuicios por una manga de piedra, la que destruyó una parte de los sembradíos. El rendimiento industrial de la semilla de girasol cosechado ha sido satisfactorio, con

	Por ciento
Pureza	98,96
Pepitas	58,40
Humedad	9,6
Poder germinativo	91,3

« *Cebada y Avena.* — Con el fin de interesar a nuestros agricultores en la producción de semilla de avena y cebada, de cuyos cereales la Provincia de Tucumán importa anualmente grandes cantidades para forraje de invierno, hemos sembrado este año una hectárea de cada una de estas gramíneas. A pesar del desarrollo vigoroso y sano de las plantas, que sufrieron poco perjuicio por el « pulgón verde » de los cereales (*Toxoptera graminum* Rondani), la producción de semilla fué nula, debido a las invasiones excesivas de los gorriones y de los tordos, los que perjudicaron enormemente a las plantas en su estado de panojamiento inicial, y fué necesario aprovechar ambos sembradíos para forraje.

« Aparte de la venta ya mencionada de 19.169 plantas, entre cítricas, ornamentales y forestales producidas en nuestros viveros, este Departamento intervino en la venta de 55.096 kilos de semillas de diferentes clases, principalmente de forrajeras, oleíferas y leguminosas para abono verde.

« También han sido efectuados durante el año 1940 un total de 1.468 análisis de semillas en el Laboratorio de Agricultura y han sido realizadas numerosas jiras al campo para evacuar personalmente las consultas solicitadas por los agricultores ».

Departamento de Botánica y Fitopatología

El ingeniero G. L. Fawcett, a cargo de este Departamento, ha presentado el informe que transcribimos a continuación sobre los trabajos realizados durante el año :

« *Enfermedades de la caña de azúcar.* — Una nueva enfermedad de la caña se ha presentado durante el año. Se trata del « carbón » causada por una especie de *Ustilago*, probablemente *U. sacchari* Rab. El contagio de la caña parece ser por el suelo, pasando el hongo por el tallo hasta llegar al broteguia, que luego empieza a crecer formando una especie de cilindro largo y delgado en cuya superficie se forman las esporas. Estas esporas son más abundantes en la parte inferior del cilindro, donde parece carbonilla. Los brotes afectados se secan y mueren. Hasta ahora, el peor efecto de esta enfermedad es el de ralear mucho la caña, causando fallas; y seguramente destruye las cepas si no se la controla.

« La enfermedad no es considerada importante en Java y otros países donde no se cultiva caña soca. En Tucumán, donde se renueva la caña solamente después de 6 o más años, podría ser más dañosa.

« Los cañaverales infestados no son extensos. Pero en vista de que la plaga podría extenderse debido a la producción de esporas en grandes cantidades y a que sus efectos bien podrían ser peores dentro de pocos años, hemos recomendado que se arranquen y destruyan las cepas afectadas.

« *Cañas de semillero.* — Este año no hemos procurado semilla fértil. El número de variedades que han florecido es menor que las del año pasado. Posiblemente las condiciones generalmente buenas que prevalecieron este año, en cuanto a temperatura y lluvias, han sido menos favorables para

Fig. 12. Una parte del nuevo laboratorio de botánica y fitopatología

la floración que la sequía del año pasado.

« Hasta fines de diciembre han florecido las siguientes: Tuc. 1371, 1512, 3889, 4364, 4770, 4944, 5228, 5237, 5287 y 5296.

« *Enfermedades de los garbanzos.* — Todos los años las plantaciones de garbanzos de la región de Trancas sufren de una enfermedad de las raíces que mata muchas de las plantas. Dicha enfermedad ataca a las plantas de tal manera que las enfermas forman manchones entre las sanas. Todos los años las plantas se enferman en los mismos manchones, como si el suelo tuviese una sustancia tóxica, pero los estudios del Departamento de Química de la Estación no han revelado la presencia de sustancias que podrían ser dañosas para las plantas. Recientemente hemos encontrado una especie de criptógama, *Pythium* sp., que pertenece a un grupo de organismos parasíticos, que bien puede ser la causa de la enfermedad. Se continuarán los estudios con el fin de establecer la verdadera causa.

« En tales casos, la rotación de cultivos da buenos resultados, pero los agricultores afectados no pueden sembrar con éxito otra clase de planta debido a que el garbanzo es la única que rinde lo suficiente para poder pagar los arriendos.

« Otra enfermedad que afecta a los garbanzos, es también del suelo. La *Rhizoctonia* produce manchones en las plantaciones, parecidos a los de la enfermedad de Trancas antes mencionada. Pero es más abundante, pues la humedad, que favorece a la *Rhizoctonia,* no es común en las regiones mejor adaptadas al cultivo de los garbanzos.

« La enfermedad llamada « Rabia » *(Phillosticta rabiei* (Pass.) Trotter) no ha sido encontrada este año en los garbanzos.

« *Enfermedades de los tomates.* — Durante el año se han ampliado los estudios sobre la peste de los tomates. La identidad de la peste negra con la corcova ha sido comprobada con injertos de tallos de tomateras infestadas con la peste negra hechos sobre plantas de tabaco sanas, las que pronto mostraron síntomas de la corcova. También se injertaron tallos de tabaco con corcova sobre plantas sanas de tomate, causando a éstos los síntomas de la peste negra. Se confirmaron así los resultados previamente obtenidos con inoculaciones directas y medjante ensayos con el insecto transmisor del virus.

« Al parecer, la mayor parte de las solanáceas cultivadas son inmunes al virus de la peste negra. No hemos podido obtener el contagio de las papas, de las berenjenas, y ni del yuyo *Datura stramonium.* De los tabacos silvestres, *Nicotiana glauca* es inmune, pero *N. repanda, N. longiflora* y *N. rustica* se enferman, mostrando síntomas de corcova. Un artículo sobre el asunto, titulado « La peste negra de los tomates y la corcova del tabaco », se ha publicado en la *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán,* tomo XXX, nos 10-12, pgs. 221-226 (1940).

« Otra enfermedad de los tomates, muy común este año, es la mancha de las hojas, causada por *Septoria lycopersicae.* Favorecida por el tiempo húmedo, esta enfermedad ha causado la caída de todas las hojas, salvo las más nuevas, de manera que los frutos quedaban expuestos al sol y se quemaban. Las pulverizaciones con caldo bordelés, iniciadas temprano, ofrece cierta protección a las plantas, pero generalmente los agricultores prestan atención a la enfermedad recién cuando las hojas han caído. Nuestros ensayos indican que se pueden proteger los frutos con pulverizaciones de cal. La cal debe ser recién apagada, y se usa de 1-2 partes en 100 partes de agua. El defecto de este tratamiento es que las lluvias fuertes

quitan la cal, haciendo necesario repetir las pulverizaciones.

« *Mutaciones de la caña.* — En el año 1932 se empezaron algunos ensayos con las variedades 36 M, 36 M sin rayas y 36 M rayada. La 36 M con rayas en los canutos superiores solamente, representa una mutación diferente a las mutaciones comunes de color, y por esta razón hicimos los estudios.

« De ellos resultó que la 36M sin rayas era igual a la P. O. J. 36 común, exteriormente y también con respecto a su contenido de azúcar. La 36 M y la 36 M muy rayada, son prácticamente iguales, salvo con respecto a su apariencia. En vista de que la 36M rayada y la P. O. J. 36 rayada no pueden ser separadas a base de sus caracteres culturales y contenido de azúcar, no existe razón para considerar la 36 M como distinta a la P. O. J. 36 rayada.

« Las mutaciones como la 36 M son comunes en todas las variedades rayadas. Es decir, se encuentran cañas con rayas menos visibles, y solamente en los canutos superiores. Para determinar si esta clase de cañas rayadas (que hemos designado como « M ») también eran superiores a las rayadas comunes, se hicieron ensayos con estas cañas en comparación con las rayadas y formas de un solo color. En algunos casos, las cañas « M » eran tan poco permanentes, que después de dos años no quedaban más que cañas completamente rayadas o cañas sin rayas.

« *Eucaliptos.* — Durante el año se han repartido algunos miles de plantas de Eucaliptos, mayormente de las variedades *tereticornis, rudis, paniculata* y *punctata,* y también en cantidades menores, de *E. sideroxylon rosea* y *E. sideroxylon pallens.* La variedad *sideroxylon pallens* es un árbol muy ornamental, con follaje gris y tronco negro: las flores son coloradas, parecidas a las de la *ficifolia.* Nos proponemos repartir más plantas de esta variedad en lo futuro, debido a su valor como planta de adorno. Cantidades menores de *propinqua, corynocalix* y *citriodora* también han sido repartidas. También se vendieron más semilla que en años anteriores.

« Un eucalipto que por primera vez ha formado semilla es *E. maculata.* De esta variedad tendremos plantas para la distribución dentro de pocos meses. Es parecida a la variedad *citriodora,* pero no tiene el olor fragante de ésta y es de más vigor.

« *Herbario.* — Durante el año se han obtenido determinaciones de gramíneas y de la familia de las *Compositae.* Las plantas determinadas no han sido aún incorporadas al herbario, debido a la presión de otros trabajos. También se han recibido plantas de diferentes partes de la Provincia, coleccionadas por el personal de esta Estación. Algunas de estas plantas son nuevas ».

Departamento de Entomología

El entomólogo señor Kenneth J. Hayward, jefe del Departamento de Entomología, ha presentado el siguiente informe sobre las actividades de su Sección desarrolladas durante el período de abril a diciembre de 1940.

« El suscrito llegó a Tucumán el 1° de abril, haciéndose cargo de su Departamento al día siguiente.

« Durante los nueve meses (abril-diciembre) de que trata este informe, el Departamento ha evacuado 85 consultas por escrito y ha realizado 66 inspecciones de quintas, fincas, huertas y establecimientos de campo.

« *Aparatos.* — Entre los útiles y aparatos obtenidos para el uso del Departamento durante el año, se debe mencionar un Binocular Zeiss para aumentos hasta × 30, que cuenta con un campo visual extra grande, que facilita enormemente el trabajo de investigación de los insectos, y una máquina fotográfica standard Zeiss de 9 × 12 cm. para microfotografías, con platina movible y todos los dispositivos necesarios de iluminación de esta platina, y para uso en combinación con un microscopio y la iluminación correspondiente, con interruptor automático de corriente y con microtares de 9 y 6 cm., existiendo ya en el Departamento de Botánica y Fitopatología un microtar de 3,5 cm.

« *Pulverizaciones.* — La Estación Experimental Agrícola recibió hacia mediados de octubre un nuevo y moderno equipo pulverizador marca « Hardie », adquisición que ha permitido la ampliación del servicio de pulverizaciones que el Departamento de Agricultura de la Estación Experimental mantiene para beneficio de los agricultores de la zona. El entomólogo ha tenido el asesoramiento de este trabajo y durante los meses de octubre-diciembre se pulverizaron con todo éxito un total de 11.400 plantas cítricas en los Departamentos de la Capital y de Famaillá.

« *Publicaciones.* — En el curso de los diez meses que comprende este informe, este Departamento ha preparado para su publicación los siguientes trabajos :

Boletín N° 31. — Contribución a la bibliografía sobre las moscas de las frutas.

« Las siguientes Circulares aparecieron también en la *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán* y en las varias publicaciones que se indica en cada caso :

Circular N° 79. — Distribución de enemigos naturales de las moscas de las frutas para su control biológico. (Publicada también en *Informativo* de la Sociedad Rural de Concordia, en la Revista *La Chacra* y en *L'Oranger* (traducido al francés) Revista publicada en Marruecos. África del Norte.

Circular N° 87. — El pulgón verde de los cereales (« Toxoptera graminum » Rondani). Publicada también en las Revistas *La Chacra, El Campo, Pampa Argentina, Boletín de la Bolsa de Comercio del Rosario* y *Revista de la Sociedad Rural de Rosario).*

Circular N° 89. — El « herrumbre » o « tostado » de las frutas cítricas.

Circular N° 90. — Instrucciones para la recolección y envío de muestras vegetales y animales para su examen.

Circular N° 93. — La « lagarta rosada » del algodonero (« Pectinophora gossypiella » Saunders).

Circular N° 95. — Lucha biológica contra las moscas de las frutas. Dispositivo que permite la salida de los parásitos beneficiosos del pozo donde se arroja la fruta atacada.

« *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán. — El papel de la entomología en la agricultura.* (Publicado también en la Revista *Pampa Argentina).*

« Se prepararon las siguientes conferencias o diálogos que se transmitieron por radiotelefonía (L. V. 7, Radio Tucumán), durante la « Hora Agrícola ». La primera titulada *Las Cochinillas*, fué posteriormente publicada en las Revistas *Pampa Argentina* y *El Campo.*

Las cochinillas.

Distribución de jaulas de parásitos de las moscas de las frutas.

La sarna y los trips de los citrus (Diálogo).

Las moscas de las frutas y aceites insecticidas (Diálogo).

« *Exposiciones.* — El Departamento de Entomología envió material ilustrativo so-

bre insectos beneficiosos y nocivos, a la Exposición de Citrus y Algodón que se inauguró en la ciudad de Tucumán, el día 2 de agosto, como también a la Exposición de Citrus llevada a cabo en la ciudad de Concepción, el día 4 de septiembre.

« *Las colecciones.* — Durante los años que la Estación Experimental quedó sin entomólogo, las colecciones fueron mantenidas en buen estado.

« La colección vieja, guardada en 140 cajas tipo Schmitt, ha sido totalmente revisada y re-arreglada de acuerdo con el orden sistemático moderno, habiendo colocado nuevo papel en el fondo de las cajas, las que se encuentran ahora numeradas y rotuladas exteriormente con el nombre, orden, familia y subfamilia que corresponde a su contenido. Ha resultado necesario ampliar el número de cajas existentes, empleando para este fin cajas chicas tipo Deyrolle.

« La colección se encuentra ahora en gran parte correctamente clasificada y se espera que para fines del año 1941 se pueda dar por terminada esta tarea. En la clasificación de ciertos grupos de insectos, el entomólogo ha podido contar con la valiosa ayuda de algunos especialistas, quienes han ofrecido recibir y clasificar los insectos de su especialidad.

« La colección fué aumentada con la adición de una pequeña colección particular del suscrito, compuesta de insectos beneficiosos y dañinos, y con los insectos atrapados durante el año. Aparte de la colección de insectos sobre alfileres, se están formando colecciones de cóccidos de la región, y en forma de preparaciones microscópicas, de los insectos pequeños o blandos que no se pueden conservar en otra forma.

« Aparte de estas colecciones científicas se está formando una colección complementaria, la que se puede más bien considerar como colección de divulgación, ya que se compone principalmente de muestras de plantas atacadas por insectos y ejemplares de los insectos correspondientes, a veces acompañados por sus enemigos naturales. Esta colección, cuyo fin es netamente educativo y que se ha preparado para la inspección de las visitas y para exponer en las varias exposiciones auspiciadas periódicamente por la Estación Experimental, se encuentra colocada en cajas tipo Riker y tipo Deyrolle. El valor educativo de una colección de esta índole estaría de más señalar.

« *Registro de insectos tucumanos que influyen en la vida del hombre.* — Poco después de iniciadas mis tareas en esta Estación Experimental, abrí un « Registro de Insectos Tucumanos » en el que me propuse incluir solamente aquellos insectos que por ser perjudiciales, molestos o beneficiosos, influyen en la vida del hombre, o los que, por su modo de vivir, puedan más adelante entrar en una u otra de estas categorías.

« El propósito que se persigue con este Registro, el primero de su índole iniciado en este país, es el de permitir que la Estación Experimental tenga en sus archivos documentación permanente de las observaciones hechas sobre la fauna entomológica tucumana por sus sucesivos entomólogos, sin que se la pierda en su mayor parte con cada cambio de técnico.

« El Registro se preparó en forma de fichas impresas de hojas sueltas que se archivan en tapas especiales movibles. Se emplea una ficha para cada insecto, anotando en la casilla correspondiente el orden, familia, subfamilia, género y nombre específico, los nombres científicos sinónimos y su nombre o nombres vulgares, si el insecto es perjudicial, molesto o beneficioso, los nombres de los vegetales o animales hospedadores, su distribución dentro de la Provincia y más

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE TUCUMAN

DEPARTAMENTO DE ENTOMOLOGIA

Registro de Insectos y Acaros Tucumanos
de Importancia Económica

Orden

Especie

Sinonimia y
nombre vulgar

Ref. No

Categoría

Plantas hospedadoras o huéspedes

DISTRIBUCION			
Burruyacú		Graneros	
Capital		Leales	
Chicligasta		Monteros	
Cruz Alta		Río Chico	
Famaillá		Tafí	
		Trancas	

FECHA	OBSERVADOR	OBSERVACIONES

abajo y en el reverso de la hoja, las observaciones que se puedan hacer de tiempo en tiempo con la fecha y el nombre del observador.

« Para facilitar el uso de este Registro por personas que no tienen conocimiento de la posición sistemática de las varias subdivisiones de los insectos, las hojas se archivan, dentro de cada orden de insectos, en estricto orden alfabético de familia, subfamilia, género y especie.

« Se está preparando para su publicación la primera lista de insectos tucumanos perjudiciales, molestos y beneficiosos con los datos correspondientes, lista que se puede ampliar de tiempo en tiempo en publicaciones subsiguientes.

« *Distribución de parásitos útiles.* — Este Departamento ha continuado con la distribución de ciertos enemigos naturales de plagas agrícolas. Este año hubo una escasez de *Aphelinus mali,* parásito del pulgón lanígero del manzano y de la *Rodolia cardinalis*, predator de la cochinilla *Icerya purchasi.*

« Por otra parte, la distribución de los parásitos de las moscas de las frutas ha sido muy satisfactoria, llegando a más de 19.000 el número de estos insectos beneficiosos liberados en la Provincia, en su mayoría ejemplares de la *Diachasmoides tucumana* Bl. y de *Eucoila pelleranoi* Brèthes. Se ha liberado también un cierto número de tachínidos, moscas parásitas sobre *Alabama argillacea* Hübn.

« La distribución de los parásitos de las moscas de las frutas se hace ahora en jaulas especiales, permitiendo que los parásitos nazcan en las jaulas en las mismas quintas, evitando así la pérdida de estos insectos debido a su manipuleo y durante el transporte a destino. Para evitar que se pierdan los parásitos que puedan nacer de las frutas que se entierran para destruir las moscas dañinas, se ha ideado una tapa que se coloca en los pozos hechos para este fin, para permitir la salida de los parásitos beneficiosos mientras que la de las moscas queda obstaculizada. (Véase *Circular N° 95* de esta Estación Experimental).

« *Moscas de las frutas.* — Se han continuado los estudios sobre las moscas de las frutas y su control, especialmente en cuanto a su control biológico. Aparte de los dos parásitos a que se ha hecho referencia más arriba, se han criado en menor cantidad ejemplares de *Diachasmoides anastrephae* Brèthes y de *Galesus haywardi* Ogloblin *(in lit.)*

« *Cochinillas.* — Se están estudiando los cóccidos de la zona, no solamente aquellos que causan daños a la agricultura, sino también los que hasta el momento se conocen solamente como parásitos de la vegetación silvestre, desde que queda siempre la posibilidad de que en lo futuro estos últimos puedan adaptarse a las plantas cultivadas. Hasta la fecha se han encontrado más de treinta especies distintas en la Provincia, algunas de las cuales todavía están sin clasificar.

« *Parásitos y predatores.* — Con el fin de aumentar nuestros conocimientos sobre los enemigos naturales de los insectos nocivos, se están estudiando los parásitos y predatores de estos insectos, habiendo ya encontrado un número bastante elevado, de entre los cuales algunas especies han resultado nuevas para la ciencia. Los parásitos principales, o sean los de mayor importancia, encontrados durante el año, han sido los de la oruga del algodonero *(Alabama argillacea* Hübn.), enumerados en el informe del Jefe de la Sección Experimentación y Fomento del Algodón, uno de los cuales, el calcídido

Brachymeria ovata Say., ha sido recientemente criado también de la oruga cortadora *Mocis repanda*, plaga de las gramíneas y de gran importancia en el país. Entre los predatores de las cochinillas, en su mayoría coleópteros de la familia *Coccinellidae,* se destaca una especie todavía sin clasificar (probablemente una *Azya* sp.) que ataca a la cochinilla del Delta, habiendo llegado a controlarla eficazmente en algunas quintas.

« *Insectos nocivos.* — En esta parte de mi informe, trato solamente de los principales insectos que han sido observados causando daño a la agricultura en la Provincia. El gran número de insectos dañinos de importancia relativa que se han notado de tiempo en tiempo, se encuentran anotados en el Registro de Insectos Tucumanos y espero que más adelante se pueda publicar la lista completa como una contribución a nuestro conocimiento de aquellos insectos y de los perjuicios que causan.

« *Algodón.* — Los insectos que dañan al algodonero y la lista de sus enemigos naturales criados por la Estación Experimental Agrícola, se encuentran enumerados en el informe del Jefe de la Sección Experimentación y Fomento del Algodón.

« *Arroz.* — Las larvas de un coleóptero de la familia *Elateridae (Aeolus* sp.), aparecieron nuevamente en ciertos arrozales, atacando las raíces y haciendo secar las plantas. Es relativamente fácil el control, dejando inundada durante unos días la parte de la siembra atacada.

« *Caña de azúcar.* — Durante la cosecha de la caña C. P. 28/11, C. P. 28/19 y C. P. 29/116, en esta Estación y en un lote de caña P. O. J. 36 del ingenio Los Ralos, se observó que en un insecto, aparte de haber perforado y destruído la parte interior de los tallos, causó mucho daño a la parte exterior, especialmente cerca de flor de tierra, comiendo las plantas en tal forma que muchos de los tallos atacados murieron. Dada la forma anormal en que se encontraron atacadas estas cañas y la severidad del daño, se temió en una nueva plaga, pero se comprobó, criando los insectos en el laboratorio, que se trataba de un ataque poco normal de *Diatraea saccharalis* Fbr.

« En Monte Bello, Departamento de Chicligasta, la caña fué atacada por una larva cuarteadora, cortadora, del lepidóptero *Mocis repanda* (Fbr.), plaga importante que ataca a todas las gramíneas.

« *Cereales.* — El temible « pulgón verde de los cereales », *Toxoptera graminum* Rondani, apareció en forma de plaga en ciertas partes de la Provincia, en los meses de junio y julio, causando considerables estragos en las siembras de avena y cebada. La Estación Experimental Agrícola inmediatamente publicó una *Circular (N° 87)* tratando de este insecto y de su control. En Monte Bello las orugas del lepidóptero *Mocis repanda* arriba mencionado, destruyeron varias hectáreas de maíz.

« *Citrus.* — Las quintas cítricas de la Provincia han sido, en su gran mayoría, atacadas en forma severa por la cochinilla serpeta o coma de los citrus *(Lepidosaphes beckii* Newm.), ataque que en algunos casos ha causado la muerte de las plantas.

« La cochinilla del Delta *(Lecanium deltae* Liz.) ha sido abundante en la zona comprendida entre la ciudad de Tucumán y Famaillá, y es evidente que se extiende su zona de dispersión en la Provincia. En una quinta de Lules, cerca de las sierras, se notó que un coccinélido *(Azya* sp.) ha llegado a ejercer un cierto control sobre esta cochini-

lla, igual que en otra quinta cítrica de Yerba Buena.

« Debido a dos inviernos benignos seguidos, se ha originado un aumento general en el número de cochinillas presentes en las quintas, especialmente en el caso de la cochinilla negra circular *(Chrysomphalus aonidum* L.), cochinilla blanca de los citrus *(Unaspis citri* Comst.) y cochinilla blanca de las hojas *(Pinnaspis aspidistrae* Sign.). Se encontró en una quinta un foco severo de la cochinilla roja chica *(Parlatoria pergandei* Comst.) y en las quintas, jardines y parques de las ciudades y pueblos, la mosca blanca *(Aleurothrixus howardi* Quaint.) ha atacado las plantas con cierta severidad. En toda la Provincia las frutas cítricas, especialmente las naranjas, sufrieron el ataque del ácaro productor del tostado o sea la llamada « naranja negra », causado por la *Phyllocoptruta oleivorus* Ashmead. Se ha preparado una *Circular* sobre el control de este ácaro.

« El daño causado a las frutas cítricas por las moscas de las frutas fué más o menos igual al de otros años, pero por otra parte, el daño causado por la « mariposita » *(Gymnandrosoma punctidiscana* Dyar y *Gymnandrosoma* sp.) fué algo menor.

« *Flores.* — Se han recibido muy pocas consultas sobre flores y otras plantas de adorno, tratándose en su mayoría de insectos muy comunes, en gran parte insectos cuya presencia sobre las plantas ha sido más bien accidental.

« *Forestales.* — En algunas zonas del sur de la Provincia los sauces han sido defoliados por los ataques de las larvas de un lepidóptero de la familia *Lasiocampidae (Tolype guentheri* (Bg.). En la misma zona se ha notado igual daño en ciertas plantas de tala, causado por el mismo insecto u otra especie muy vecina. El coleóptero *Promecosoma* sp. *(Chrysomelidae,* sub-familia *Eumolpinae),* causó cierto daño en algunas partes de la Provincia a los Eucaliptos, por la defoliación de las plantas por los adultos.

« Los plátanos se encuentran atacados en su mayoría por la « chinche negra de los plátanos », *Dinocoris melanoleuca* Westw., pero en escala menor que durante el año 1939. Este insecto ha sido encontrado también en Tucumán sobre *Ligustrum* spp. álamo *Acacia* sp. y la planta de adorno dalia. Hacia fines del año se encontraron grandes cantidades de adultos de este insecto, muertos debajo de la corteza de los plátanos, sin poder todavía determinar la causa de esta mortandad.

« Los lapachos de los alrededores de Tucumán están en gran parte atacados por un psílido, causante de agallas, pero este insecto está a su vez muy bien controlado por numerosos microhimenópteros de varias especies. Además, no se nota que este psílido cause perjuicios de importancia a las plantas atacadas.

« Se han recibido de varios lugares para su clasificación, ejemplares del cercópido *Aethalion reticulatum* L. (sobre Jacarandá (tarco), paltos, citrus, nogales, árboles y arbustos del género *Solanum* y sobre rosales), sin notar que este insecto cause daños de importancia a las plantas citadas.

« *Frutales.* — Se ha comprobado la presencia en casi toda la Provincia de la « polilla del duraznero », *Cydia (Laspeyresia) molesta* Busck.

« Los manzanos se encuentran atacados por el « pulgón lanígero » *Erisoma lanigerum* (Haus.) en ciertas zonas, habiendo distribuído la Estación Experimental Agrícola una cierta cantidad de colonias de su enemigo natural, la *Aphelinus mali* (Hald.). En « Las Criollas » el coleóptero *Platycoelia*

inflata Oh., *(Scarabaeidae,* sub-familia *Rutelini),* ha sido encontrado defoliando plantas de manzano y atacando en menor grado a los damascos. En la misma zona ha sido encontrado dañando también a los citrus. Esta es la primera vez que este coleóptero ha sido observado causando daño a los frutales.

« Como en otros años, las moscas de las frutas, especialmente las del género *Anastrepha,* han causado grandes perjuicios a las frutas, principalmente a las frutas « blandas » como el durazno.

« *Girasol.* — Han ocasionado un cierto daño a las semillas de esta planta oleaginosa, en algunas zonas, las larvas del noctuido *Thyreion gelotopoeon* Dyar.

« *Hortalizas.* — En algunas zonas había un ataque bastante severo del gorgojo del tomate, *Phyrdenus muriceus* Germ., y las crucíferas en general han sufrido enormemente debido a los ataques de las larvas del piérido *Pieris phileta automate* Burm., insecto que entró a la Provincia en millones en forma migratoria, hacia fines de diciembre.

« Las partes aéreas de las papas fueron severamente atacadas en muchas siembras por una oruga cortadora, la *Agrotis ypsilon* Rott. Este insecto se lo encontró atacando también la acelga y el algodonero recién germinado. Otros lepidópteros encontrados causando daño a la acelga fueron el noctuido *Laphygma frugiperda* Sm. et Abb. y el pyraústido *Zinchenia perspectalis* (Hbn.).

« Los zapallos y plantas similares fueron como de costumbre perjudicadas por las larvas y adultos del coccinélido *Solanophila paenulata* Germ., y las hojas de melones, y en mayor escala de batatas, fueron muy perjudicadas en la zona de Tacanas por coleópteros cássidos de las especies *Metriona sexpunctata* (F.), *Chelymorpha guttata* Boh., *Zatrephina imperialis* Guér. y *Poecilapsis angulata* Germ.

« *Paltos.* — Los paltos fueron atacados entre mayo-agosto por la « polilla del árbol del cielo », el lepidóptero *Atteva punctella* Cr. Las larvas de este insecto viven en forma gregaria, formando inmensas telas en las plantas atacadas y destruyendo el follaje. Este apareció en forma de plaga en los laureles silvestres de esta zona, pero afortúnadamente la gran mayoría de las larvas fueron destruídas sin llegar a eclosionar, por el ataque de un hongo.

« *Productos almacenados.* — Se han observado la mayoría de los insectos que se encuentran comúnmente en estos productos, sin haber encontrado novedades.

« *Soya.* — Las larvas de un coleóptero de la familia *Elateridae,* todavía sin clasificar, hizo cierto daño a una siembra de soya en el Departamento de Cruz Alta, atacando las raíces de las plantas chicas. Varios lepidópteros han sido observados destruyendo el follaje de la soya, especialmente las larvas del hespéridó *Chioides catillus* (Cr.), observado por primera vez sobre esta planta, y las larvas del noctúido *Anticarsia irrorata* (F.), este último insecto reconocido como plaga importante de la agricultura, y un geométrido de la sub-familia *Larentinae.* La soya está también muy atacada por el hemíptero *Nezara viridula* fa. *smaragdula* (Fbr.) y en menor escala por las chinches *Arvelius albopunctatus* (De Geer), *Euschistus scabricornis* Germ., *Edessa meditabunda* (Fbr.) y *Acrosternum fuscosa* (Berg.), todas estas chinches de la familia *Pentamodidae,* sobre las raíces a flor de tierra se encuentran a veces colonias de un *Pseudococcus* sp. *(Coccidae).*

« *Tabaco.* — El « gorgojo de la papa », *Euxenus variegatus* Hust., un pequeño coleóptero de la familia *Curculionidae,* ha causado grandes estragos en los tabacales del sur de la Provincia, llegando las pérdidas a más del 50 °/₀ en algunas siembras. Entre las larvas de lepidópteros que atacan las hojas del tabaco, se han observado en cantidad regular las de la especie *Heliothis virescens distincta* Schaus y las de un esfíngido. También las larvas de *Thyreion gelotopoeon* Dyar fueron observadas en una ocasión,atacando las semillas de esta planta ».

Departamento de Química

El ingeniero Isaac Manoff, jefe interino del Laboratorio de Química, ha preparado el siguiente informe sobre las actividades de su Sección durante el año :

« Tengo el agrado de dirigirme al señor Director, con el propósito de presentarle un resumen de la labor realizada por el Departamento de Química de la Estación Experimental durante el año 1940.

« *Análisis de caña de los lotes en experimentación.* — El departamento de Química, ha realizado durante el año 1940, 4837 análisis de caña. Estos análisis corresponden a las diferentes variedades de caña en estudio y a los ensayos de experimentación que se llevan a cabo, con las distintas clases de abonos, método de cultivo, riego, resistencia de las distintas variedades a las condiciones adversas de clima, heladas, sequía, resistencia a las plagas, etc. También se incluye en estos análisis, los ensayos de maduración que se siguen desde hace varios años con las principales variedades de caña, para establecer cuáles de ellas, por su maduración temprana, son más convenientes desde el punto de vista agrícola e industrial.

« *Análisis de caña de cañeros.* — Los cañeros de distintos puntos de la Provincia, nos enviaron muestras de caña con el objeto de conocer su estado de maduración, pureza y rendimiento fabril. También hemos recibido muestras de caña para análisis, de las variedades distribuídas por la Estación Experimental Agrícola para conocer su comportamiento en las distintas zonas de la Provincia y poder establecer con exactitud, las variedades más recomendables para cada zona ; efectuándose con tal motivo 152 análisis completos de caña de azúcar.

« *Análisis de materiales y productos químicos empleados por la industria local.* — El Laboratorio de Química, como en años anteriores, ha prestado su colaboración a los ingenios azucareros y demás industrias establecidas o por establecerse en la Provincia, analizando los productos químicos, materiales y materias primas. Se efectuaron con el propósito citado, los siguientes análisis : cales para ser empleadas en la industria azucarera, 19 muestras ; ácido fosfórico, 3 muestras ; hidrosulfitos para ser empleados en los tachos a vacío como material de blanqueo del azúcar, 4 muestras ; incrustaciones producidas en los diferentes aparatos de la industria azucarera, 5 muestras ; análisis de azufre, 2 muestras ; carbones vegetales activos utilizados como decolorantes de mieles y jarabes, 2 muestras ; producto conocido con el nombre de fermentina para la fermentación alcohólica, 2 muestras ; abonos de diferente naturaleza, 5 muestras. Se estudiaron las materias primas de la fabricación de almidón, arrocillo y harina de arroz, analizándose además, muestras de almidón, kieselguhr, yeso, arenisca, arcilla, hierro y bronce de cañerías.

« Se realizó un estudio de las impurezas del melado, separadas por medio del aparato Laval, analizándose también, una serie de

productos de la fabricación del azúcar, entre los que citaremos 10 análisis completos de azúcares, análisis de melaza, vinaza, alcohol y aceite de fusel.

« *Estudios especiales solicitados por los ingenios.* — El laboratorio de Química, como en años anteriores, ha recibido para su estudio los partes de fabricación de varios ingenios, presentándose, en base a los datos suministrados, informes detallados de las distintas faces de la fabricación. También se prepararon varios informes de estudios efectuados sobre la calidad y condiciones que poseen los diferentes azúcares para su almacenamiento, y causas del elevado contenido de sales notadas en algunas partidas de este producto.

« *Análisis para el Centro Azucarero Argentino.* — En las ventas de azúcares que hacen los ingenios a las refinerías, se presentan a veces diferencias de análisis. Estas diferencias se deben seguramente al hecho de haberse producido alteraciones en el azúcar durante el tiempo transcurrido entre el análisis efectuado por el ingenio y el de la refinería. En tales casos, la Estación Experimental actúa de árbitro entre el vendedor y el comprador, analizando las muestras de azúcar en cuadruplicado, dos análisis por cada químico, tomando luego los valores promedios. Con tal motivo, se analizaron 14 muestras, calculándose su rendimiento en azúcar 100 °/₀.

« Fuera de las muestras de azúcares citadas, se recibieron del Centro Azucarero Argentino los siguientes productos para su análisis : azúcar de maíz, harina lacteada leche en polvo, chocolate, leche azúcar, leche condensada y vermut.

« *Análisis varios.* — Con este título agruparemos, principalmente, los análisis relacionados con los problemas agrícolas, permitiéndonos citar entre otros los siguientes : 21 análisis de suelos, 10 de agua para riego y uso industrial, 16 de frutas cítricas, 30 de arseniatos para ser empleados en las pulverizaciones, y varios de remolacha azucarera, fibra de caña, etc., etc.

« *Asesoramiento técnico.* — El servicio de asesoramiento técnico a la industria azucarera, iniciado hace algunos años, se viene desarrollando con todo éxito. La colaboración que presta la Estación Experimental a la técnica de la industria por medio de este servicio es muy importante y de utilidad inmediata. Se estudia durante la cosecha, cada una de las secciones de la fábrica, aconsejándose en cada caso las mejoras que se pueden introducir, sin cambiar fundamentalmente las instalaciones, ni el método de trabajo.

« *Estudios especiales efectuados por el Departamento de Química.* — Para establecer la causa de la excesiva cantidad de sales que se observaba en ciertos azúcares, se estudió los constituyentes de la caña cosechada en terrenos salitrosos. Los resultados obtenidos indicaron que debido al elevado porcentaje de ceniza que posee el jugo de la caña, se produce una acumulación de sales en la fábrica que aumenta la cantidad de melaza producida y la cantidad de ceniza del azúcar fabricado.

« *Fabricación de papel.* — El Laboratorio efectuó varios ensayos de control, sobre un nuevo método de fabricación de papel a base de la malhoja de la caña ; los ensayos sólo pudieron efectuarse en pequeña escala, elevándose el informe correspondiente.

« *Análisis de tierra del Departamento de Trancas.* — En el Departamento de Tran-

cas, durante el año 1940, se ha observado una enfermedad en las plantaciones de garbanzos, que se presentó en distintos puntos del Departamento en forma de manchones de 1/4 a 1/2 hectárea. Las hojas inferiores de las plantas enfermas, tomaban un color amarillo y se secaban; las raíces de la mayoría de las plantas atacadas por la enfermedad, sufrían una putrefacción, paralizándose el desarrollo de la planta. Intervinieron en este estudio, los Departamentos de Botánica y Fitopatología y el de Química, con la colaboración del Agrónomo de Zona Norte, señor José Agustín Maldonado (h). Por las plantas enfermas estudiadas y por los análisis de tierra de los lotes afectados, se ha podido establecer que la enfermedad observada en los garbanzos no es originada por deficiencias del suelo; siendo el causante, probablemente, un hongo parasítico que ataca a las raíces.

« *Cal de uso industrial.* — Durante el año 1940, se recibieron cales de distintas procedencias para su análisis. Los resultados obtenidos indican que la cal que se usa en la fabricación de azúcar ha mejorado un poco, en relación al año anterior; no obstante ello, la calidad del conjunto de cales estudiadas, está lejos de ser satisfactoria, y hay que tratar de conseguir cales de mejor calidad.

« Los inconvenientes principales que se han notado en las cales analizadas, son el elevado porcentaje de magnesio y el bajo contenido de óxido de calcio activo. Los perjuicios que ocasiona una cal con elevado porcentaje de magnesio son bien conocidos, y los ingenios pocas veces usan cales que tienen más de 2 % de óxido de magnesio. No ocurre lo mismo con las cales que tienen bajo porcentaje de óxido de calcio activo, lo que muchas veces pasa desapercibido, no dándosele mayor importancia, especialmente cuando el óxido de calcio total es satisfactorio. La importancia del óxido de calcio activo se hizo notar en diversas oportunidades. Cuando la cal posee un bajo porcentaje de óxido de calcio activo, el jugo sulfitado difícilmente puede neutralizarse al punto deseado, pues los grumos o partículas de cal sin apagar (cal «quemada»), se hidratan en parte con la ayuda del calor y vuelven alcalino al jugo filtrado o decantado, con formación de productos de color marrón, debido a la acción de la cal sobre los azúcares reductores del jugo. Los jugos y melados, debido al exceso de cal, producen mayor cantidad de incrustaciones en los aparatos y la pérdida de azúcar en la fábrica es mayor debido a la alta producción de melaza.

« Como se hizo notar en nuestro informe del año pasado, se recibe en Tucumán una cal de fabricación de la provincia de Córdoba, de alta pureza, pero casi siempre de bajo porcentaje de óxido de calcio activo. Para poder utilizar este tipo de cal para la fabricación de azúcar, es necesario tener especial cuidado en el apagado de la cal, para evitar la formación de cal « quemada». En un informe presentado, se indica la manera más adecuada para apagar este tipo de cal, indicándose al mismo tiempo las condiciones que debe reunir una cal para ser usada en la industria azucarera.

« *Agua para riego.* — Los estudios sobre el problema del riego de la zona de Cruz Alta y terrenos regados por la acequia del Oeste, se continuaron durante el año 1940. En trabajos anteriores hemos hecho notar que por el efecto del riego con aguas salitrosas, los suelos sufren cambios físicoquímicos, produciéndose al mismo tiempo un aumento de su contenido de salitre. También se ha demostrado que la caña producida en terrenos salitrosos, da jugos de

alto porcentaje de cenizas, alcanzando en muchos casos valores dobles a los de una caña producida en terreno normal. Esto origina una mayor producción de melaza y en consecuencia altas pérdidas de azúcar en fabricación.

« Para poder establecer las variaciones que se han producido en el suelo debido al riego continuado con aguas salitrosas, se tomaron muestras de diferentes suelos para análisis, comparándose las cifras que dan en la actualidad, con los análisis que disponemos de los mismos suelos, efectuados hace un cuarto de siglo. Los resultados de este estudio se harán conocer en breve.

« En base a los análisis periódicos de las aguas del río Salí y de los aforos diarios del mismo, que se hacen en el dique nivelador de La Aguadita, se ha podido establecer, en forma aproximada, las cantidades diarias de sales que lleva en solución el agua que se distribuye por medio de los canales de riego de la zona de Cruz Alta; las cifras obtenidas alcanzan a cientos de toneladas diarias de sal. La gran cantidad de sal que se envía por medio del agua de riego a los suelos de Cruz Alta, causa cuantiosos perjuicios a la agricultura e industria y requiere una atención inmediata, para evitar que la acumulación de sales en el suelo adquiera valores demasiado elevados, capaces de impedir el normal desarrollo de la vegetación.

« En nuestros informes anteriores, se hizo notar que la construcción del dique en El Cadillal resolvería el doble problema del agua de riego, tanto en lo que se refiere a cantidad como a calidad, y sería necesario una gestión decidida del Gobierno de la Provincia y de la Industria para conseguir que el mencionado dique se construya cuanto antes.

« El Poder Ejecutivo, en vista de la urgencia que existe en resolver el problema de riego de una de las más importantes zonas azucareras de la Provincia, ha nombrado una comisión de técnicos, compuesta por el Director de la Estación Experimental, doctor William E. Cross, Director de obras Públicas e Industrias, ingeniero Dante E. Boggiatto y Director de Irrigación y Aguas Potables, ingeniero Mario Bron, para que estudie el problema de la calidad del agua de riego y aconseje las medidas más convenientes para reducir las sales de las aguas del río Salí, en invierno y primavera, hasta tanto se construya el dique del Cadillal.

« *Ampliación del edificio del Laboratorio de Química.* — Las gestiones que venía realizando desde hace años, el Director de la Estación, doctor William E. Cross para conseguir la reconstrucción del antiguo edificio de la Estación, donde funcionaba en forma provisoria el Departamento de Química, ha sido llevado a feliz término en el año 1940. El actual Directorio de la Estación Experimental, compenetrado de la necesidad que existía de ampliar los distintos Departamentos de la Estación, consiguió por medio de la constante y decidida acción de su Presidente don Ramón D. Paz Posse, que el Gobierno de la Provincia facilite los fondos necesarios para renovar casi totalmente el edificio existente, dotándolo de las instalaciones más modernas.

« El Laboratorio de Química ha conseguido con ello ampliar sus dependencias e instalaciones en tal forma, que le permite atender con comodidad y en mejores condiciones las necesidades cada día más crecientes de la agricultura e industria ».

Experimentación y Fomento del Algodón

El ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega, especialista en algodón, ha presentado el

Fig. 13. — Uno de los salones del nuevo laboratorio de química

siguiente informe sobre los trabajos realizados durante el año :

« La Memoria anual de esta Sección comprende las actividades desarrolladas durante la terminación del ejercicio anterior y la iniciación del nuevo.

« A continuación resumiremos brevemente los aspectos principales de esta acción, relacionadas con las dos partes básicas de la misma : la experimentación y el fomento del algodón, en la Provincia.

« *Campaña de fomento algodonero.* — Se ha proseguido con la campaña de asesoramiento a los agricultores, tanto en visitas periódicas a los mismos, como en contestación de las diversas consultas formuladas, complementadas con el envío de circulares y publicaciones periódicas en los diarios y revistas, conteniendo temas de actualidad, a fin de que los interesados reciban una información más completa, relacionada con la técnica del desarrollo de este cultivo en nuestro ambiente.

« Para el mejor desarrollo de esta acción se ha contado con el plan de fomento algodonero, el que interpretado en todas sus partes, se ha procurado poner en práctica, en toda su extensión.

« La técnica seguida en el fomento de este cultivo en la Provincia, ha sido ligeramente modificada este año, al haberse intensificado la acción en determinados lugares, donde se perfila desde ya la formación de *Centros Algodoneros* cuya extensión se piensa acrecentar, si el tiempo y las circunstancias lo permiten, en campañas venideras, sin que esto signifique en ningún momento el abandono transitorio de las otras zonas de la Provincia. Y es precisamente debido a esta nueva táctica seguida, que en la actualidad se cuenta ya en el Departamento de Graneros con Centros, donde si bien es verdad, el área sembrada no es muy grande todavía, llegan casi a 200 los agricultores que cultivan algodón. Al respecto cabe hacer notar que el entusiasmo despertado por esta nueva actividad agrícola, llegó a hacer escasear en algunas partes, los lotes aptos para las siembras.

« *Conferencias radiotelefónicas.* — Lamentablemente, debemos confesar que por una disposición de la Radio Tucumán (L. V. 7), este servicio gratuito que se hacía del cuarto de hora agrícola, ha quedado suspendido para la nueva campaña de fomento algodonero.

« Transcribiremos a continuación el detalle de las conferencias irradiadas durante la campaña anterior, en su parte final.

« *Transmisiones por Radio Tucumán (L. V. 7)* :

Enero 8. Instrucciones para combatir la oruga de la hoja del algodonero y otros insectos masticadores. Tratamientos preventivos y curativos. Parte I.

Enero 15. Instrucciones para combatir la oruga de la hoja del algodonero y otros insectos masticadores. Tratamientos preventivos y curativos. Parte II.

Enero 22. Formas de determinar la presencia de la oruga de la hoja en un algodonal.

Febrero 26. Ha sido muy provechosa la campaña de fomento algodonero realizada por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

Marzo 4. La cosecha del algodón.

Marzo 25. La Estación Experimental intensifica su acción de fomento para facilitar la comercialización del algodón cosechado. Asesoramiento para la venta del producto. Parte I.

Abril 1°. La Estación Experimental intensifica su acción de fomento para facilitar la comercialización del algodón cosechado. Asesoramiento para la venta del producto. Parte II.

Abril 22. Han experimentado una notable mejoría los precios del algodón.

« *Transmisiones por Radio Fénix de Buenos Aires (L. R. 9).*

Enero 13. Formas de determinar la presencia de la oruga de la hoja en un algodonal.

Enero 27. Instrucciones para combatir la oruga de la hoja del algodonero y otros insectos masticadores.

« *Quinto Concurso Exposición de Algodón.* — Con fecha 2 de agosto fué inaugurado en el local de Fomento Agrícola, calle 24 de Septiembre 848 de esta ciudad, conjuntamente con un Concurso Exposición de Citrus, el concurso exposición de referencia, en el que intervinieron 153 muestras de algodón en rama y capullos de distintos agricultores de la Provincia, a la vez que diversas muestras de tejidos y telares.

« Esta Sección, que trabajó intensamente para el mejor éxito de este certamen, no sólo tuvo oportunidad de recolectar la mayor parte de las muestras citadas, sino que aportó con un importante material técnico, con el que se pudieron formar diversos stands.

« En el acto de la inauguración habló el suscrito en nombre de la Estación Experimental, y el ingeniero agrónomo Carlos Dates, en representación de la Junta Nacional del Algodón.

« El Jurado para este Concurso Exposición estuvo formado por el Sub Director de la Estación Experimental ingeniero Enrique F. Schultz, por el experto de la firma Bunge y Born Ltda., señor Job Moreno y por el suscrito, que tuvo además la oportunidad de intervenir en la preparación del informe del Jurado.

« En el certamen de referencia se adjudicaron 31 premios y 38 menciones de honor, obteniendo los 3 mejores premios una selección de la Estación Experimental de la variedad Tuc. C. 1.

« *Exposición Agrícola y Concurso de Citrus en Concepción.* — Con fecha 4 de septiembre fué inaugurada la exposición de referencia, trasladándose, por disposición superior, la exposición citrícola y de algodón, mencionada anteriormente.

« Esta Sección tuvo oportunidad de preparar en la exposición de Concepción, un stand especial, en el que estuvieron representadas todas las muestras de algodón premiadas en el V Concurso Exposición de Algodón, acompañadas de un importante material técnico que ilustraban los diversos aspectos de este cultivo en Tucumán.

« En la exposición de referencia, el suscrito pronunció un discurso en el acto inaugural.

« *Plan de fomento algodonero.* — De acuerdo con la práctica establecida por la Estación Experimental, esta Sección ha procurado ajustarse en un todo al plan de fomento algodonero, como una manera de poder desarrollar mejor las actividades relacionadas con este cultivo en la Provincia.

« Transcribiremos a continuación los puntos más importantes del mencionado plan de fomento :

« *Cuarentena contra la lagarta rosada.* — Con el objeto de evitar la introducción a la Provincia de esta temible plaga del algodonero, se ha continuado observando con rigurosa severidad, la fiscalización sanitaria existente, amparada por el Superior Decreto del 25 de julio de 1929 que dispone en su Art. 1° « Prohibir la introducción a esta Provincia, sin la debida intervención de la Estación Experimental Agrícola, de toda clase de algodón, ya sea en planta, semilla, cápsulas o cualquier otra forma de su estado crudo, de cualquier procedencia ».

« A pesar del noble fin que se persigue con el mencionado Decreto, es en cierto

INDUSTRIA AZUCARERA ARGENTINA

3500 millones de kilogramos de caña cultivada, cosechada y transportada anualmente por medios y hombres regionales, para elaborarse en fábricas que son un orgullo del esfuerzo tucumano

La industria azucarera argentina, por los valores económicos y sociales que vincula, es la más importante del país. Defiéndala.

COMPAÑIA AZUCARERA TUCUMANA (S. A.)

Administración general
Calle 25 DE MAYO Nº 6
TUCUMAN

Directorio
Calle BARTOLOME MITRE 559
(4º Piso)
BUENOS AIRES

INGENIO SAN JUAN

Azúcares refinados y alcoholes

Ingenio San Juan. — Vista parcial de las instalaciones sanitarias para el personal de la fábrica y de los talleres

PAZ Y POSSE LDA. S. A.

CRUZ ALTA
Tel. 8036

TUCUMAN
RIVADAVIA N° 227
Tel. 4646

Leach's Argentine Estates

LIMITED

INGENIO "LA ESPERANZA"

PROVINCIA DE JUJUY (F. C. C. N. A.)

Azúcar, Alcoholes, Maderas,
Pomelos, Bananas, Naranjas,
Paltas, Mangos
y demás frutas tropicales

DE LA AFAMADA MARCA

"CALILEGUA"

Oficina en Buenos Aires : RECONQUISTA 336

Dirección Telegráfica "SUGALEACH"

"INGENIO RIO GRANDE" S. A.

LA MENDIETA
(Prov. Jujuy)

RECONQUISTA 336
BUENOS AIRES
U. T. 31-Retiro, 5893

LA CAÑA DE AZUCAR

Una serie de conferencias dictadas en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires

POR EL

Doctor WILLIAM E. CROSS

En venta en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, en la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, Casilla de Correo 71, Tucumán, y en las principales librerías del país

PRECIO DEL EJEMPLAR $ 7,00

BANCO DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

Acuerda créditos agrícolas en general y en condiciones liberales, y bajo interés

(Caña azúcar, maíz, arroz, maní, girasol, algodón, garbanzos, alfalfa, trigo, papas, etc.)

INFORMARSE EN CASA CENTRAL, SUCURSALES Y AGENCIAS

1-3, XXXI

DISPONIBLE

modo resistido, debido posiblemente a que se desconoce que el servicio de redesinfestación que ofrece la Estación Experimental es absolutamente gratuito y de que la semilla, una vez retirada de la estación del ferrocarril, va directamente a las cámaras, de donde una vez desinfestada, es remitida a destino, sin demoras.

« A pesar de que este servicio no requiere más de tres días, ello sin embargo podría interpretarse como una demora, cuando la semilla destinada a las siembras se recibe con excesivo retardo, y cuando el tiempo está muy avanzado para realizar esta operación con provecho.

« *Distribución de semilla apta para las siembras.* — La Estación Experimental ha tenido oportunidad este año de repartir semilla de algodón, de variedades mejoradas, proveniente de estirpes superiores de algodón, parte de las cuales pertenecía a selecciones propias, y el resto, a variedades compradas.

« Entre las variedades compradas figuró este año el Acala — que fuera conseguida por gestiones especiales del señor Presidente del H. Directorio ante el señor Ministro de Agricultura de la Nación, a fin de que la Junta Nacional del Algodón facilite dicha semilla en forma económica.

« El detalle de las variedades entregadas a la circulación es como sigue, incluyendo kilos repartidos y procedencia :

	Kilos
Variedad Acala, Blue Tag, comprada a la Junta Nacional del Algodón	5.000
Variedad Acala comprada a Bunge y Born Ltda.	3.872
Variedad Tipo Chaco, saldo compra Anderson Clayton y Cía.	10.020
Variedad Lightning Express, producción propia	2.325
Variedad Tucumán C. 1, producción propia	1.190
Variedad Tucumán C. 1, comprada a D. Silverio Molina	500

« En cuanto al reparto de semilla, por Departamentos, especificando número de agricultores beneficiados, kilos entregados y hectáreas probables de siembra, es como sigue :

Departamento	Pedidos	Kilos despachados	Hectáreas a sembrar
La Capital	1	10	1/2
Tafí	1	100	5
Burruyacú	11	600	30
Trancas	5	165	8,1/4
Cruz Alta	28	800	40
Monteros	11	620	31
Leales	65	4.155	207,3/4
Famaillá	—	—	—
Chicligasta	12	650	32,1/2
Río Chico	3	100	5
Graneros	246	16.107	805,1/3
Totales	383	23.307	1.165,1/3

« *Análisis de semilla de algodón para siembras.* — Siguiendo la práctica establecida por la Estación Experimental en el reparto de semilla de algodón para siembras, se realiza anualmente el análisis de las mismas, a fin de entregar a la circulación semilla de buen poder germinativo y cuyo detalle es el siguiente :

	Análisis
Del saldo de la campaña anterior	186
De nuevas compras en la presente campaña	377
De semilla producida en el Establecimiento	268
Total de análisis	831

« *Facilidades acordadas a los agricultores.* — Se ha proseguido este año con el préstamo de máquinas, tales como sembradoras, cultivadoras y aparatos pulverizadores (mochilas), a los agricultores más necesitados, secundando así su acción de fomento algodonero.

« El préstamo de las mochilas pulverizadoras se hace en forma reducida, debido a

que no se dispone sino de un número muy limitado de aparatos. Cuando se trata de agricultores nuevos en el manejo de los mismos, se facilita un práctico que los oriente en su manejo.

« Cuando la demanda de aparatos es superior a las existencias, se recomienda su obtención, en arriendo, en las oficinas de la Defensa Agrícola del Ministerio de Agricultura de la Nación, donde el préstamo se hace a razón de dos pesos mensuales.

« La Estación Experimental estudia en estos momentos la forma de poder hacer llegar a los interesados, con mayor prontitud, estos aparatos que se facilitan en arriendo y con opción a compra.

« *Ventas del insecticida arsenical.* — La Estación Experimental ha puesto nuevamente en venta, este año, el arseniato de plomo preparado, a precio de costo, a fin de que los agricultores interesados no sólo puedan contar con un insecticida arsenical económico, sino también eficaz, ya que mediante el agregado que se le hace de sustancias adhesivas, el mismo no puede ser lavado tan fácilmente por las lluvias, siempre que éstas se produzcan 24 horas después de su aplicación. De este modo los agricultores pueden defender con mayor ventaja sus plantaciones, ya que el adhesivo aumenta la eficacia del veneno, al fijarlo con mayor fuerza en las hojas, lo que por otro lado ha evitado que las plantaciones sean devastadas por la oruga de la hoja. La Estación Experimental aumenta así las seguridades de su acción de fomento al poner en circulación un producto que no sea lavado tan fácilmente por las lluvias, tan frecuentes en nuestra Provincia durante el verano.

« Para la nueva campaña contará con un stock de tres toneladas de arseniato de calcio, cuyo precio de venta será más económico aun que el que circula ahora, y al que se le han aumentado sus seguridades de éxito, mediante el agregado del adhesivo y una sustancia alcalina que neutralice el cáustico que pueda contener. El producto citado será puesto en circulación en bolsitas especiales, que contengan las instrucciones necesarias para su aplicación.

« *Centros de abastecimiento.* — Con el objeto de asegurar más el éxito de las plantaciones con algodón en la Provincia, la Estación Experimental ha establecido la práctica de crear centros de abastecimiento del insecticida arsenical, en los lugares de mayor extensión sembrada, a fin de que los interesados que no puedan comprarlo con la debida anticipación, lo tengan a mano y en el momento que lo deseen utilizar.

« Estos centros se han podido formar, mediante la oportuna y eficaz colaboración dispensada por las instituciones oficiales, como los Bancos, etc. y la de personas caracterizadas en los lugares cercanos a los centros de mayor producción.

« *Campos de demostración.* — Estos campos, que anteriormente fueran destinados para hacer demostraciones y dar conferencias, ilustrando a los agricultores novicios en este cultivo, fueron destinados este año para hacer una prueba comparativa de rendimiento con la variedad de algodón Lightning Express, en un ensayo de siembras con aradas otoñales y aradas tardías. Lamentablemente, el resultado fué negativo, debido a que una fuerte tormenta de piedra caída el día 6 de enero, anuló la ventaja en vegetación que llevaban las siembras con aradas otoñales. La superficie ocupada para este ensayo fué de dos hectáreas para cada lote.

Aradas	Total de plantas del lote	Kilos cosechados			Total Ks.	Rendimiento por hectárea
		Primera	Segunda	Tercera		
Otoñales	33.333	687	893	935	2.515	1.257
Tardías	33.251	1.088	903	803	2.795	1.397

« *Asesoramiento comercial de ventas de algodón cosechado.* — Durante el corriente año se ha proseguido con el análisis de muestras de algodón cosechado a fin de que los productores conozcan la calidad del producto, su producción en fibra y el precio probable de venta del mismo.

« Como no ha sido posible efectuar despachos a otras provincias donde hay desmotadoras, para que los algodoneros de Tucumán puedan hacer el desmote individual de su algodón y vendan separadamente la fibra y semilla, la Estación Experimental ha procurado, dentro de los medios a su alcance, favorecer la venta del algodón cosechado. Al efecto, ha fijado días de concentración de productores en los lugares de mayor producción, donde fueron invitados los compradores de las distintas firmas acopiadoras que operan en nuestra Provincia. En dichas concentraciones, el suscrito — como técnico especialista de la Estación Experimental — determinaba en primer término si el algodón era de recibo, y luego de conocerse el monto de la partida, se procedía a la venta del lote, al mejor postor. Se hace notar que en estas operaciones, el suscrito exigió primas en los precios, para las partidas cosechadas con todo esmero, lo que sirvió de gran estímulo a los productores. Con este procedimiento se ha conseguido que el algodón producido en Tucumán sea vendido a buen precio.

« *Reunión de agricultores en Leales.* — Con fecha 28 de enero se llevó a cabo en Leales la reunión de agricultores, propiciada por la Junta Nacional del Algodón, tendiente a la formación de una Sociedad Cooperativa, aprovechando las gestiones que en este mismo sentido tenía adelantadas la Estación Experimental. La reunión de referencia, que podría llamarse de constitución de la Sociedad, tuvo por finalidad principal la lectura y aprobación de los estatutos que habían sido preparados previamente por el Estadígrafo de la Junta Nacional del Algodón.

« Como en la mencionada reunión no se dió posesión de sus cargos a los componentes de la Comisión, no se labró acta alguna y no se hicieron nuevas citaciones, los interesados en esta iniciativa han ido perdiendo interés, al extremo de que si no se hace un esfuerzo de mayor estímulo, el propósito perseguido quedará virtualmente malogrado.

« *Exposición algodonera en La Banda.* — Con fecha 10 de septiembre se llevó a cabo en La Banda, Santiago del Estero, una exposición de máquinas agrícolas y muestras de algodón que resultó muy interesante.

« Al inaugurarse la misma se pronunciaron importantes discursos, haciéndose después una demostración práctica del uso de las máquinas expuestas.

« La Dirección de la Estación Experimental, accediendo a la invitación que enviara la Comisión del mencionado certamen, autorizó al suscrito para concurrir al mismo.

« *Labor experimental.* — La labor experimental comprende el estudio de los diversos problemas que se relacionan con este

cultivo en la Provincia, a la vez que de otros que puedan tener algún valor económico.

« Estos trabajos comprenden la terminación de la labor del ejercicio anterior y la iniciación del nuevo con sus siembras anuales.

« A continuación damos el detalle del comportamiento de algunas variedades, en los estudios de distancias a sembrar que se realizan, como parte integrante de los *ensayos culturales*.

Número del Lote	Variedad cultivada	Est. Exp. Agríc. Tuc. Número	Distancia entre		Superficie sembrada m^2	Promedio de rendimiento por hectárea
			Plantas	Líneas		
F. 2	Tucumán C. 1 (soca).....	1	0,30	1,30	260	1.971
F. 15	Lightning Express.....	11	0,30	1,10	220	1.792
G. 1	Tucumán C. 1.....	1	0,30	1,20	360	1.427
D. 16	Lightning Express.....	11	0,30	1,10	220	1.069
H. 15	Acala Rogers Improved	18	0,30	1,00	200	949
E. 9	Carolina Foster	4	0,30	1,00	200	895
A. 16	Delta y Pine Land.....	35	0,30	1,00	200	685

« Nuevamente este año les ha correspondido los primeros puestos a las dos selecciones cuya propagación trata de realizar la Estación Experimental, como líneas seleccionadas más promisoras, constituídas por las variedades Tucumán C. 1 y Lightning Express.

« *Trabajos de genética.* — Se ha proseguido con el estudio de las progenies de cruzas cuyo valor económico puede resultar de interés en el gran cultivo. Hasta la fecha se reputa como más promisora la cruza realizada en dos sentidos con las variedades Tucumán C. 1 y Acala Rogers Improved.

« Se prosigue igualmente con el estudio de las otras cruzas, notándose que se acentúa la mejora en los trabajos con las variedades Kreibohm's Red Leaf y Spotted Bloom.

« En cuanto a la cruza de Acala hoja digitada con Sirigi, no se ha observado hasta el presente ninguna reacción que revele mejora de interés.

« *Trabajos de fitotecnia.* — Se ha proseguido con todo entusiasmo los trabajos de estudio y selección de las mejores plantas, con las que hasta ahora se han obtenido líneas seleccionadas bastante promisoras, con las variedades Tucumán C. 1 y Lightning Express. Estas variedades, que han sido ya lanzadas a la circulación, están dando excelentes resultados.

« Cabe destacar que una de esas selecciones, la del Tucumán C. 1 ha sido solicitada por la Junta Nacional del Algodón, a fin de incluirla entre las variedades cuya adaptación al ambiente y determinación de su valor económico trata de establecer entre las variedades nuevas que ensaya dicho organismo en una de sus Estaciones Experimentales, la de La Banda, Santiago del Estero.

« *Observaciones agronómicas especiales.* — Con el objeto de mantener un control exacto del comportamiento de las distintas variedades en estudio, se realizan todos los años, durante el cultivo, diversas observaciones y controles, consistentes en recuentos periódicos de yemas, flores, frutos, capullos abiertos, diámetro de los mismos próximos a su madurez, altura de las plantas, distancia entre-nudos, peso de cien ca-

pullos y observaciones generales sobre plagas y enfermedades.

« Estas observaciones no sólo sirven para determinar el comportamiento de las variedades, sino también como un medio de realizar con los diversos trabajos en ejecución, un mejor control de los mismos.

« *Cultivo de algodón de tronco o «soca»*. — En vista del interés especial que ha despertado entre los agricultores de las zonas semi-áridas de la Provincia la idea del cultivo del algodón de tronco, como una solución para su situación precaria, la Estación Experimental ha resuelto continuar con los ensayos que tenía iniciados en este sentido con diez variedades de algodón. El comportamiento como soca de dos años de estas variedades es el siguiente:

Orden de mérito	Orden de siembra	Ext. Exp. Agríc. Tuc. (Número)	Variedad	Altura de plantas (metros)	Rendimiento por hectárea
1	1	1	Tucumán C. 1	1,00	1.955,6
2	10	35	Delta y Pine Land	0,90	1.459,2
3	8	21	Tipo Chaco	1,10	1.372,7
4	4	20	Acala común	0,80	1.187,2
5	6	16	Carolina Foster	1,00	1.121,5
6	3	18	Acala Rogers Improved	0,90	1.074,2
7	2	2	Tucumán 102	0,80	986,5
8	5	19	Lightning Express	0,90	920,5
9	7	10	Delfos	0,90	786,0
10	9	3	Fergurson 406	0,70	741,5

« El resumen que antecede corresponde al promedio de rendimiento obtenido en el ensayo de variedades cultivadas como soca, que se realiza en duplicado.

« *Ensayos con colchicina*. — Durante el corriente año se han sembrado las semillas que se obtuvieron de las plantas que no alcanzaron a producir cosecha el primer año.

« Se espera así poder establecer si perdura el efecto de la colchicina de un año para otro, utilizando la semilla de plantas socas.

« *Muestrario de variedades*. — Nuevamente se ha sembrado este año el muestrario de variedades, en el que intervienen cuarenta distintas variedades, sembradas en duplicado, con una línea por variedad, en cada serie o repetición.

« El detalle de estas variedades es como sigue:

Número de orden	Variedad sembrada	Número de registro	Procedencia de la semilla
1	Tucumán C. 1	1	Est. Exp. Agríc. Tucumán.
2	I. A. N° 7470 (Campinas)	15.021	Est. Exp. Algodonera Las Breñas, Chaco.
3	Mebane Triumph	15.027	» » »
4	Acala Rogers Improved	15.067	» » »
5	Lone Star	15.030	» » »
6	Coker Cleveland	15.042	» » »

Número de orden	Variedad sembrada	Número de registro	Procedencia de la semilla
7	Coker Wilds N° 7	15.043	Est. Exp. Algodonera Las Breñas, Chaco.
8	» Cleverwilt N° 4	15.044	» » »
9	Delta Pine Land N° 11	15.045	» » »
10	» N° 11A	15.046	» » »
11	Ferguson 406	15.055	» » »
12	Stoneville N° 5	15.048	» » »
13	Elite New Boykin	15.049	» » »
14	Ambassador	15.056	» » »
15	Washington	15.057	» » »
16	Stoneville N° 2B	15.058	» » »
17	Tipo Chaco	15.053	» » »
18	Farm Relief N° 3	15.041	» » »
19	Lightning Express	19	» Agríc. Tucumán
20	College N° 1	15.039	» Algod. La Banda, Santiago.
21	Carolina Foster	16	» Agríc. Tucumán.
22	Paymaster	15.070	» Col. Mascías, Santa Fe.
23	Tucumán 102	2	» Agríc. Tucumán.
24	Durango Long Staple	14.985	» Algod. P. R. Sáenz Peña, Chaco.
25	Carolina Foster	14.986	» » »
26	Lightning Express	14.999	» » »
27	Acala (de P. R. S. Peña)	15.075	» » »
28	Stoneville N° 5A	15.062	» » »
29	Coker N° 100	15.063	» » »
30	» Farm Relief N° 4	15.064	» » »
31	» Cleverwilt N° 5	15.065	» » »
32	» Wilds N° 8	15.066	» » »
33	Delfos	10	» Agríc. Tucumán.
34	Acala Blue Tag	15.069	Dir. Gral. Junta Nac. Algod. Bs. As.
35	Híbrido N° 14	34	Est. Exp. Agr. Tucumán.
36	Stoneville N° 2B	15.058	» Col. Mascías, Santa Fe.
37	» N° 5A	15.062	» » »
38	Ambassador	15.056	» » »
39	Washington	15.057	» » »
40	Lightning Express	11	» Agríc. Tucumán.

« *Siembras en macetas.* — A fin de poder realizar estudios especiales, a la vez que mantener la pureza de las variedades, se conduce un pequeño ensayo de siembras en macetas. El detalle de estas variedades, es como sigue:

Número de orden	Variedad sembrada	Est. Exp. Agr. Tuc.	Referencias
1	Tucumán C. 1	1	Autofecund. Origen : Lote H. 1 c. Lin 4.
2	Sirigi	22	» De macetas.
3	Express	23	» »
4	Texas Special	25	» »
5	Cruza American Pima × Trice	26	» »

Número de orden	Variedad sembrada	Est. Exp. Agr. Tuc.	Referencias
6	Trice (Mutación)	27	Autofecund. Origen : De macetas.
7	Meade	28	» »
8	Acala (exalocular)	30	» »
9	Carolina Foster (de 3 cotidelones).	31	» »
10	Cruza Acala (h. d.) × Sirigi	32 *a*.	» »
11	» »	32 *b*.	» »
12	Kreibohm's Red Leaf	33	» »
13	Híbrido 14	34	» »
14	Cruza Tuc. C 1 × Acala R. Improved	36 *a*.	» »
15	Cruza Tuc. C. 1 × Acala R. Improved	36 *b*.	» »
16	Cruza Acala R. Improved × Tucumán C. 1	37 *a*.	» »
17	Cruza Acala R. Improved × Tucumán C. 1	37 *b*.	» »
18	Wool Cotton	38	» »
19	Morado o Leonado	39	» »
20	Cruza Durango L. St. × King (semillas verdes)	8	Para autofecund. Origen : Lote B. 13.

« Estas variedades fueron sembradas el día 7 de noviembre de 1940 y recibieron el trasplante definitivo con fecha 28 de diciembre del mismo año.

« Las variedades Acala (exalocular) y Carolina Foster de tres cotiledones, se continúan sembrando para ver si se repite el fenómeno que originó las semillas cuyo estudio se realiza.

« *Resumen de siembras de la nueva campaña algodonera.* — El resumen general de siembras de la nueva campaña, comprendiendo variedad, ubicación y fines perseguidos, es como sigue :

Variedad sembrada	Sub-lote progenie o planta	Ubicación de los sub-lotes	Finalidad del ensayo
Ferguson 406	1 Sublote	A. 6. b.	Estudio de plantas para selección.
Híbrido N° 14	5 »	A. 8.	» como algod. de tronco.
Carolina Foster	1 Progenie	A. 10. a.	» de progenie en prueba.
Spotted Bloom	2 »	A. 10. b.	» » »
Delta y Pine Land	10 Sublotes	A. 16.	» de distancias a sembrar.
Tucumán C. 1	5 »	B. 5. a.	» efecto Colchic. en prole.
Kreibohm's R. Leaf	1 »	B. 9.	» de plantas para selección.
Durango × King	2 Progenies	B. 13.	» de prog. en lote múltipl.
Sin nombre	2 Sublotes	D. 8.	» de plantas para selección.
Acala Rogers Improved	2 »	C. 15. c.	» » »
Lightning Express	5 »	D. 16. a.	» de distancias a sembrar.
Lightning Express	1 Progenie	D. 16. b.	» de progenie.
Delfos	2 Plantas	D. E. 6. a.	» de planta por hilera.
Delfos	1 Progenie	D. E. 6. b.	» de progenie en prueba.

Variedad sembrada	Sub-lote progenie o planta	Ubicación de los sub-lotes	Finalidad del ensayo
Deltatype Webber	3 Progenie	D. E. 8. a.	Estudio de progenie en prueba.
King (precoz)	1 »	D. E. 11. a.	» » »
Dixie Long Staple.....	2 »	D. E. 12. a.	» » »
Tucumán 102.....	2 Plantas	E. 4.	» de planta por hilera.
Carolina Foster.....	10 Sublotes	E. 9.	» de distancias a sembrar.
Tucumán C. 1 × Acala.....	1 »	F. 10.	» de var. nueva por cruza.
Acala × Tucumán C. 1.....	1 »	F. 11.	» » »
Tucumán C. 1.....	8 »	F. 2.	» como algod. de tronco.
Lightning Express	10 »	F. 15.	» de distancias a sembrar.
Tucumán C. 1.....	6 »	G. 1. a.	» » »
»	1 »	G. 1. b.	» como algod. de tronco.
»	4 »	H. 1. a.	» de plantas para selección.
»	4 Plantas	H. 1. c.	» de planta por hilera.
»	1 Sublote	H. 1. c.	» de plantas para selección.
Algodón de tronco.....	20 »	H. 12.	» como algod. soca 3 años.
Acala Rogers Improved.....	10 »	H. 15.	» de distancias a sembrar.
Lightning Express	4 »	O. S. 3-6.	» campo de demostración.
Tucumán C. 1.....	2 »	O. S. 9 y 10.	» » »
Muestrario de variedades	80 »	O. S. 12.	» de variedades.
Siembras en macetas	20 »	A. 4.	» varios.

« *Segundo Congreso Algodonero Argentino.* — Por Decreto del 3 de octubre de 1940, el suscrito fué designado para integrar la Sub-Comisión local de propaganda y la delegación que debía representar a la Provincia en el Congreso de referencia, a realizarse en la Capital Federal.

« La Sub-Comisión local de propaganda, en la que el suscrito actuó como Secretario, celebró cuatro reuniones, labrándose las actas correspondientes, practicándose además por Secretaría, diligencias varias y de propaganda.

« La inauguración del Congreso tuvo lugar el día 3 de diciembre, prolongándose sus deliberaciones hasta el día siete del mismo mes, habiendo tenido oportunidad de actuar en varias Sub-Comisiones de la Sección Primera que se ocupó de la « Técnica de la Producción Agrícola Algodonera ».

« El suscrito tuvo oportunidad de presentar al Congreso, los siguientes trabajos, por intermedio de la Sub-Comision local de propaganda :

1. *Debería restringirse la importación al país, de semilla de algodón en gran escala.*
2. *Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero (« Alabama argillacea » Hübn.). Lucha biológica.*
3. *Historia del cultivo del algodonero en Tucumán. Obra de fomento y experimentación. Bibliografía.*
4. *Instituto de Investigaciones Algodoneras.*

« Los trabajos de referencia han merecido las siguientes resoluciones del Segundo Congreso Algodonero Argentino :

I. 1° Aconsejar que la importación de semilla de algodón en gran escala, no sea adoptada en el país, como práctica general.
2° Que solamente se efectúe cuando una necesidad imperiosa lo reclame.
3° Dar traslado del trabajo, a la Junta Nacional del Algodón, a sus efectos.

II. 1° Aprobar el trabajo presentado.
2° Recomendar la prosecución de las investigaciones iniciadas por el autor.
3° Aconsejar al Ministerio de Agricultura de

la Nación y a la Junta Nacional del Algodón, la publicación de dicho trabajo.

4° acordar un voto de aplauso por el esfuerzo realizado.

III. Expresar su reconocimiento por la labor que significa la recopilación de los antecedentes expuestos en dicho trabajo.

IV. Que vería con agrado que el Gobierno Nacional creara en el distrito de mayor importancia, de la zona algodonera, un Instituto de Investigaciones Algodoneras, ya contemplado en el proyecto de Ley del Algodón que tiene a consideración el Honorable Congreso Nacional.

« *Contribución a la lucha biológica.* — Esta Sección ha tenido oportunidad de entregar al Departamento respectivo varios centenares de insectos enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero, parte de los cuales fueron enviados a Buenos Aires, para su clasificación, y el resto puesto en libertad.

« Con el presente trabajo esta Sección tiene por objeto contribuir al conocimiento de algunos enemigos naturales de *Alabama argillacea* Hübn. contribuyendo así a favorecer la lucha biológica contra dicha plaga.

« Citaremos a continuación las nuevas especies determinadas:

Sarcodexia anisitsiana End. var. *diminuta* Blanch. *(in lit.).*

Neosarcodexia deaurata Blanch. *(in lit.).*

Brachycyrtomorpha crossi Blanch. *(in lit.).*

« Esta última fué clasificada en honor de nuestro director.

« *Colaboración.* — Esta Sección ha tenido oportunidad de preparar los siguientes trabajos, que han merecido la publicación en la *Revista* de la Institución:

Tomo XXX:

N^{os} 1-3:

Memoria anual de esta Sección, pp. 51-65.

N^{os} 46:

Una explotación agrícola comercial en gran escala en Tucumán, pp. 139-143.

N^{os} 7-9:

Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero (« Alabama argillacea» Hübn.). Lucha biológica, pp. 163-171.

N^{os} 7-9:

Distribución de semilla de algodón, de variedades mejoradas, pp. 172-175.

N^{os} 10-12:

Historia del cultivo del algodonero en Tucumán. Obra de fomento y experimentación. Bibliografía, pp. 234-249.

N^{os} 10-12:

Debería restringirse la importación al país, de semilla de algodón en gran escala, pp. 250-254 ».

Fomento Agrícola

Como en los años anteriores, la Sección Fomento Agrícola ha sido dirigida por el Director de la Estación, secundado eficazmente por el Subdirector.

Los trabajos de fomento del cultivo del algodonero han continuado a cargo de la Sección Experimentación y Fomento del Algodón. Las demás actividades han estado a cargo de las Agronomías de Zona, aunque todas las otras secciones de la Estación han colaborado también en esta labor.

Se reorganizó el servicio de las Agronomías de Zona, a mediados del año, creando una nueva Agronomía con sede en Aguilares, y se establecieron las jurisdicciones de las tres oficinas en la siguiente forma:

Agronomía de Zona Norte, con sede en Tucumán, a cargo del agrónomo José A. Maldonado (h.). Comprende los Departamentos de

la Capital, Burruyacú, Trancas, Tafí y Cruz Alta.

Agronomía de Zona Central, con sede en Concepción, a cargo del ingeniero agrónomo Alberto René Martínez. — Comprende los Departamentos de Famaillá, Monteros, Leales y Chigligasta hasta el río Gastona, pero incluye la ciudad de Concepción.

Agronomía de Zona Sud, con sede en Aguilares, a cargo del ingeniero agrónomo Napoleón Montenegro. — Comprende el Departamento de Chicligasta, desde la ciudad de Concepción, y los de Río Chico y Graneros.

Antes de efectuar esta reorganización, las dos Agronomías entonces existentes, del Norte y del Sud, estuvieron a cargo del agrónomo J. Agustín Maldonado (h.).

Se organizó durante el año un Concurso-Exposición de Legumbres Secas en la ciudad de Tucumán, inaugurado el día 17 de febrero; y dos de Algodón y Citrus, el primero en la ciudad de Tucumán, que se inauguró el 2 de agosto, y el segundo en Concepción, inaugurado el 4 de septiembre. En todos estos certámenes se presentaron muestras en concurso en gran cantidad, y se exhibieron numerosas colecciones de variedades de citrus, algodón, caña de azúcar, forrajeras, etc., ilustrativas de la labor experimental de la Estación.

La Exposición Permanente Agrícola Industrial, ubicada en la calle 24 de Septiembre 848, Tucumán, ha seguido siendo muy visitada durante el año, por los numerosos interesados que quisieron conocer por su intermedio los productos de la agricultura y de las industrias de la Provincia. Durante el año se renovó una buena parte de las muestras, aumentando las colecciones con muchos otros productos.

El superior Gobierno de la Provincia encomendó a la Estación la preparación de un stand, consistente en cinco vitrinas, en la Exposición Permanente de la Unión Industrial Argentina en la Capital Federal. Este stand fué debidamente preparado e inaugurado el día 27 de noviembre.

Como en otros años, se mantuvo una cooperación muy completa entre el personal de Fomento Agrícola y los técnicos de los laboratorios y gabinetes de la Estación. De este modo los técnicos asesoraron continuamente a los Agrónomos de Zona en la resolución de los problemas presentados por los agricultores, a la vez que los tuvieron al corriente de todos los resultados obtenidos en sus investigaciones; y por otra parte, por medio del personal de Fomento Agrícola, la Estación pudo mantenerse en relación más estrecha con los agricultores, habilitándola para estar informada inmediatamente sobre los problemas que se presentaban para los agricultores, la aparición de plagas en la plantaciones, etc.

En la Memoria del especialista en algodón, se ha informado sobre la actividad de fomento relacionada con este cultivo.

A continuación reproducimos los informes sobre la labor de las Agronomías:

AGRONOMÍA DE LA ZONA NORTE. — El Agrónomo José Agustín Maldonado (h.), encargado de la Agronomía de la Zona Norte, ha elevado el siguiente informe sobre la labor del año:

« En el primer semestre del año tuve a mi cargo la atención de las Agronomías de Zona Norte, Zona Sud y Oficina de Aguilares, atendiendo así los servicios de extensión agraria en toda la Provincia, lo mismo que durante todo el año 1939.

« Se han continuado como en los años anteriores, atendiendo a los agricultores e interesados que concurrieron buscando una solución a sus problemas, como así también en las continuas jiras al campo, evacuando

consultas verbalmente y por carta, dando conferencias, repartiendo semillas y plantas, influyendo en todo lo posible para que adopten los mejores métodos de cultivos y las mejores plantas y variedades de acuerdo a la zona.

« Se ha organizado además el V° Concurso Exposición de Legumbres Secas y la Exposición Agrícola y Concurso de Citrus efectuado en la ciudad de Concepción, colaborando además en los Concursos Exposiciones de Citrus y Algodón.

« Cábeme hacer resaltar la confianza dispensada por esa superioridad, para representar a la Estación Experimental, por encargo del Superior Gobierno de la Provincia, y organizar e inaugurar una exposión de productos tucumanos en el local de la Unión Industrial Argentina en la Capital Federal.

« En todo momento he contado con la amplia cooperación de todos los Departamentos de la Estacion Experimetal, para asegurar el éxito en beneficio de los agricultores.

« Con esta entusiasta labor silenciosa se ha contribuído a cimentar más aún los prestigios de la Estación Experimental Agrícola, ya conocidos en toda la Provincia, y a la vez encauzar por varios rumbos la producción agropecuaria, abocada a una serie de problemas, en todos sus órdenes, creados por el actual conflicto europeo.

« Al someter la presente memoria a consideración del señor Director, me encuentro en el deber de reconocer y agradecer su valiosa cooperación, como así dar las gracias al personal que con toda constancia y lealtad ha contribuído al éxito en las gestiones que me encomendara, en el año que acaba de fenecer.

« *Inspección y visitas a diversos cultivos.* — A pesar de carecer de medios de movilidad propios, se desarrolló durante el año una intensa labor, realizándose numerosas jiras de inspección por los distintos departamentos de esta Provincia, con el objeto de hacer conocer nuestra obra de fomento agrícola.

« Las múltiples consultas formuladas fueron expedidas ampliamente, llegando en algunos casos y con decisivos éxitos, a demostraciones prácticas.

« Atento al acrecentamiento que acusa en estos últimos años el cultivo de árboles cítricos, se consideró esencial aleccionar a los agricultores sobre los métodos a seguir para el mejoramiento de la calidad y presentación de sus frutos, de acuerdo a los resultados obtenidos por la Estación Experimental, en numerosos ensayos.

« También se dedicó, como en años anteriores, especial atención a la práctica de selección rigurosa de semillas, mereciendo destacarse especialmente el caso del progresista agricultor señor Eleuterio Rodríguez, de Acequiones, Departamento de Trancas, que con la siembra de 11 kilos de garbanzo Argelino obtuvo la apreciable cosecha de 1.000 kilos. La semilla empleada pertenece a la partida importada y distribuída por la Estación Experimental en el año 1938 por iniciativa de esta Agronomía de Zona.

« Los abundantes pedidos de inspección formulados por los señores agricultores, fueron cumplidos de acuerdo al tiempo disponible y por riguroso turno, habiéndose hecho conocer oportunamente por informes especiales a esa superioridad los distintos puntos asesorados.

« Cabe señalar que la obra realizada hubiera beneficiado a un mayor número de agricultores, si esta Agronomía hubiese dispuesto como en años anteriores de un automóvil para su uso.

« *Asesoramiento técnico* — Las consultas evacuadas y las informaciones suministradas en la oficina, alcanzaron en total 1505, número que aventaja a las expedidas en años anteriores, demostrando elocuentemente la amplia confianza que merece de los agricultores las indicaciones técnicas de esta Sección, donde se atiende con especial deferencia a todos los visitantes.

« A continuación se consignan estos datos, lo que confirma lo expuesto anteriormente :

Años	Número de consultas e informaciones evacuadas
1935.....	111
1936.....	496
1937.....	1.172
1938.....	1.453
1939.....	1.464
1940.....	1.505

« *Zona hortícola.* — Como en años anteriores ha contado en todo momento con nuestra preocupación por los problemas que atañe en sus faces culturales. Pero al llegar a la comercialización, nos sentimos carentes de reglamentaciones y leyes que protejan al medio económico del productor, e insistimos en nuestras prédicas de mejor organización de venta y agremiación.

« Así he podido comprobar, en mi reciente estadía en Buenos Aires, ocasión en que visité el Mercado de Abasto, cómo el productor es víctima del comisionista, por carecer de un representante oficial, que controle la llegada de los productos y organice los envíos según el estado de la plaza, haciendo conocer los precios del día.

« Este complejo problema ni siquiera trato de darle solución con mi punto de vista descripto, pues entiendo que será estudiado a fondo por la superioridad, quien se halla munida de interesantes datos, para proponer una solución al Poder Ejecutivo.

« En los departamentos donde se cultivan sandías y melones, sería de opinión que se efectuara una distribución gratuita de semilla seleccionada, entre los mejores cultivadores de cada lugar.

« *Campaña algodonera.* — He continuado prestando mi franca colaboración, como en años anteriores, a la Sección Experimentación y Fomento Algodonero. Tanto en la oficina como en mis numerosas jiras por la campaña, hice conocer las ventajas de este cultivo según la zona, efectuando distribución de semilla, en que se beneficiaron 62 agricultores con 2.545 kilos para sembrar una extensión de 127,5 hectáreas. Además 156 niños, que concurren a las escuelas de nuestra Capital, han retirado semilla de algodón con igual número de muestras.

« Con consultas técnicas atendidas, fijación de afiches, Concursos Exposiciones realizados, venta de arseniato de plomo, conferencias, reparto de semilla, e informaciones de las cotizaciones de la Cámara Algodonera de Buenos Aires en nuestras pizarras, que se exhiben en instituciones oficiales, hemos puesto al servicio del agricultor y en bien de la economía de la Provincia una patriótica dedicación.

« *Campaña arrocera.* — En el primer semestre del año, estuvo a mi cargo la atención de la zona arrocera de la Provincia, inclusive la del molinillo de análisis instalado en la Oficina de Aguilares, dependiente de la Agronomía de Zona Sud.

« Se efectuó un gran número de análisis de arroces proveniente de distintos cosecheros de los departamentos productores, como así también de fuera de la Provincia, demostrando una vez más la confianza depositada en el personal técnico.

« También se han empezado los trabajos de preparación de los promedios de rendimientos industriales, mensuales, de varie-

dad, lugar y departamento, para llegar luego a comparaciones generales siempre relativa a la campaña 1940.

« Además se despacharon numerosas muestras de arroces para análisis a la Oficina de Aguilares.

« *Estacas de caña de azúcar para semilla, y plantas de eucaliptos.* — En mis continuas visitas a los agricultores, les aconsejé oportunamente la necesidad de experimentar nuevas variedades de caña que reúnan condiciones óptimas para las respectivas zonas.

Además insistí en la plantación de árboles forestales, haciéndoles ver la conveniencia de plantar eucaliptos.

« Como las estacas de cañas de azúcar para semilla y las plantas de eucaliptos se distribuyen gratuitamente, como todos los años, tenemos muchos interesados, tanto, que se han recibido en esta Agronomía de Zona Norte, pedidos por 8.850 kilos de estacas de cañas de azúcar para semilla, beneficiando con ello a 24 agricultores, y 7.255 plantas de eucaliptos entre 91 interesados. Al orientarles sobre las cualidades de cada variedad, se les impone de los requisitos fijados por nuestra superioridad para cada caso en particular.

« *Censo de garbanzo.* — El Superior Gobierno de la Provincia, por Decreto nº 975/13 de fecha 10 de diciembre ppdo., nombró una Comisión encargada de levantar un censo de las existencias de garbanzo de la cosecha 1939-40 en el Departamento de Trancas.

« Dicha Comisión, integrada por el Presidente de la Cooperativa Agrícola Mixta Trancas Lda., señor Domingo Benthecourt; Presidente de la Comisión de Higiene y Fomento, señor Manuel Usandivaras y el suscrito, como Delegado de la Estación Experimental Agrícola, ha dado término a las funciones el día 26 del mismo mes, elevando un minucioso informe, en el que se hacía constar todo los antecedentes relativos al productor de garbanzo, que nos solicitara el Poder Ejecutivo.

« En virtud de los benéficos propósitos de la Ley nº 1831, de ayuda al verdadero productor de esta leguminosa, la Comisión ha trabajado con acción tesonera en la delicada misión encomendada.

« Cabe señalar la dedicación patriótica de los señores Usandivaras y Benthecourt, para el feliz término de nuestra labor.

« *Atención de Clubs Agrícolas y Huertas Escolares.* — Continuando el progama trazado, he visitado en oportunidad de las jiras realizadas por diversos puntos, los Clubs Agrícolas y Huertas Escolares existentes, a fin de suministrarles nuestro asesoramienta técnico. Cada uno de ellos fué obsequiado con una colección de semilla de hortalizas. Se dieron además, conferencias de orientación agrícola ante el personal docente y alumnado de los mismos, tratándose en todos los casos de inculcar a los niños el amor a la tierra, usando siempre términos fáciles y expresiones sencillas para una mejor penetración de los temas tratados. También se destacó preferentemente la conveniencia de ensayar cultivos de mayor utilidad por hectárea y poco conocidos en la jurisdicción respectiva.

« *Conferencias.* — Se realizó una serie de conferencias en distintos departamentos de la Provincia, tocando temas generales relacionados con los problemas agrícolas y en especial sobre organización, agremiación y régimen cooperativista.

« Para estas disertaciones se ha tenido en cuenta la época, medio y circunstancia en que se desarrollaban, a fin de que lo tra-

tado resulte mejor aprovechado a la vez que de una aplicación inmediata.

« *Distribución de publicaciones.* — Tanto en nuestras oficinas, como también en los concursos exposiciones efectuados, se ha contado con una cierta cantidad de las publicaciones que edita la Estación Experimental Agrícola, para ser distribuídas gratuitamente entre los interesados.

« Numerosas personas han solicitado que se les remita directamente a sus domicilios particulares en calidad de permanente.

« *Estadística.* — En mis reiteradas jiras por la campaña se hicieron anotaciones estadísticas complementarias relativas a los cultivos realizados en la actual campaña agrícola de la zona a mi cargo. Estos datos no son oficiales, sino resultantes de cálculos aproximados en lo que respecta a cosecha y área cultivada, sirviendo ellos para satisfacer consultas y pedidos de informes que diariamente nos llegan. A los referidos datos, se agregaron los suministrados oficialmente durante mi estada en la Capital Federal, por la Dirección de Economía Rural y Estadística del Ministerio de Agricultura de la Nación.

« *Colaboraciones.* — Resultan apreciables las colaboraciones prestadas durante el año a las dependencias de diversas reparticiones, lo que hace que con la obra desarrollada se acreciente el beneficio público.

« *Afiches y cotizaciones oficiales.* — Mereció especial atención durante el año la misión de renovar periódicamente las cotizaciones oficiales de algodón, oleaginosas y cereales, las que se fijan en las pizarras instaladas en esta oficina y en algunas instituciones bancarias de ésta, de acuerdo con los datos que nos envía la Estación.

« Asimismo, se colocaron algunos afiches relacionados con actividades agrícolas, que al efecto nos hicieran llegar oportunamente distintas reparticiones oficiales.

« *Análisis varios.* — Durante al año esta Agronomía ha recibido un número de muestras de diversos productos, a fin de hacerlas llegar a la Estación Experimental para su análisis. Estas muestras comprenden, en total, 66 entre forrajeras, cereales, legumbres secas, caña de azúcar, algodón, plantas frutales y ornamentales, frutas varias, agua, tierra, azúcares, alcoholes, insecticidas, etc.

« *Sociedad Gremial de Fomento Citrícola de Tucumán.* — Como en años anteriores, la Estación Experimental Agrícola prestó su colaboración a esta Sociedad, en la que el suscrito desempeña el cargo de Secretario General.

« La actividad gremial desarrollada durante el año fué escasa. Los asociados que por diferentes motivos han concurrido al local social, fueron atendidos deferentemente, compenetrándolos de los problemas pendientes planteados a distintos organismos oficiales y comerciales.

« También se materializó este año una vieja aspiración de los asociados, al constituirse la Compañía Industrializadora de Frutas Cítricas de Tucumán, S. A., que tuvo origen en el seno de nuestra Sociedad. Los estudios preliminares realizados con frutas cítricas pertenecientes a varios socios, fueron hechos en Buenos Aires, como así también los cálculos y procedimientos a seguir en la industrialización de los diversos productos y derivados.

« Corresponde esta iniciativa al dinámico Presidente de la Sociedad Gremial de Fomento Citrícola, señor Antonio E. Rusi-

ñol Frías, conocido y progresista citricultor de esta Provincia.

« La nueva Compañía cuenta con un buen Directorio, cuyos propósitos manifiestos son los de empezar lo antes posible los trabajos de instalación de maquinarias, a los efectos de poder inaugurar algunas dependencias en la próxima cosecha de frutas cítricas.

« *Asesoramiento técnico a la Cárcel Penitenciaria de Tucumán.* — A pesar de las múltiples tareas que recargaron durante el año la labor del suscrito, no se descuidó el asesoramiento técnico a esta repartición Provincial, el que fué dificultado en parte por factores ajenos y de orden interno de de ese establecimiento carcelario. Se prestó particular atención a las siguientes secciones: cultivos hortícolas generales, jardinería, avicultura, cunicultura y cría de cerdos, procurándose cambiar viejas prácticas arraigadas, que perjudicaron el normal desenvolvimiento de los trabajos correspondientes. A ese efecto se gestionó de las autoridades del penal el apoyo para allanar o corregir estas dificultades.

« Cabe señalar que en la V Exposición Feria de la Asociación de Aves, Conejos y Abejas, fueron adjudicadas a la Cárcel Penitenciaria premios y mención honorífica por los ejemplares presentados.

« *Cooperativa Agrícola Mixta Trancas Ltda.* — Siempre ha contado con nuestra colaboración para la mejor solución de sus dificultades, tratando de orientarla sobre bases firmes para darle mayor estabilidad.

« Durante el año ha tenido una seria preocupación por la falta de colocación de sus cosechas, interesando con este motivo a varias firmas de Buenos Aires y Rosario para colocar el stock. En vista de esta alarmante situación, nuestras cámaras legislativas han sancionado la Ley 1831, por la que se destina hasta la suma de cincuenta mil pesos para la adquisición de garbanzo de la cosecha 1939-40.

« A la vez de realizar distintas gestiones para cristalizar esas aspiraciones, he dado una conferencia en el local de la Biblioteca Mariano Moreno ante delegados de la Cámara de Comercio, Centro de Comerciantes Minoristas, Directorio de la Cooperativa y numerosos agricultores del Departamento.

« *Asociación de Criadores de Aves, Conejos y Abejas de Tucumán.* — He prestado también mi colaboración, dentro de lo posible, por el enorme número de actividades que en esta Sección se desarrollan, a esta simpática Asociación, que cuenta con varios años de vida en esta Provincia.

« Mi apoyo se concretó a la presentación de nuevos socios, asesoramiento técnico en mis continuas jiras, asistencia a las reuniones de la Comisión Directiva, en la que desempeño el cargo de Vocal, habiendo participado también en la organización de la Exposición Feria realizada en el mes de julio próximo pasado.

« *Museo Permanente Agrícola Industrial.* — La labor ha continuado en esta importante dependencia de la Sección a mi cargo, notándose una gran afluencia de público, incluso turistas atraídos para conocer los renglones de la producción agrícola e industrial que se destacan en nuestro medio.

« Indudablemente estas visitas nos obligan en cada caso a dar los datos y detalles solicitados, con lo que vamos difundiendo, entre personas caracterizadas, que son los mejores propagandistas de nuestras actividades agropecuarias, la importancia que van adquiriendo éstas.

« Como todos los años, las escuelas, en

apreciable número, observaron nuestras vitrinas, recibiendo en cada caso las explicaciones solicitadas por el personal docente.

« En el año transcurrido concurrieron 4.622 visitantes y 12 escuelas con 3.523 alumnos.

« *V Concurso Exposición de Legumbres Secas.* — El día 7 de febrero, en el Salón Exposición Permanente, se inauguró el V Concurso Exposición de Legumbres Secas.

« Como en los certámenes anteriores, ha despertado gran interés y entusiasmo entre los cultivadores de legumbres secas de la Provincia y especialmente en el Departamento de Trancas, confirmando esta afirmación el número de 221 muestras que se presentaron.

« Compenetrado nuestra Dirección, de la gran importancia de estimular los esfuerzos de los agricultores, esta Agronomía de Zona Norte, ha continuado con estos certámenes, resultando un gran éxito, como los anteriores. En esta oportunidad, un numeroso y selecto público asistió al acto, pudiendo citar entre los presentes, representantes del Poder Ejecutivo, banca, comercio, Jefe del Comando de la Región Militar, vocales del Honorable Directorio de la Estación Experimental, ingeniero José F. Peña y señor Pablo Coste y altos funcionarios de la administración pública.

« El acto fué inaugurado por el Sub-Director de la Estación Experimental, ingeniero Enrique F. Schultz, que inició la serie de discursos; le siguieron el suscrito, luego el Agrónomo Regional ingeniero Nicolás Moyano Carreras, en representación del Ministerio de Agricultura de la Nación, y por último la señorita Nélida Maldonado, profesora del Hogar Agrícola, con una interesante conferencia sobre la mujer en el hogar campesino y el rol que desempeña en la economía de la familia.

« Las muestras artísticamente dispuestas, presentaban un aspecto sencillo y agradable al visitante, comentándose la originalidad del conjunto.

« Este año ha superado a los anteriores en el total de muestras presentadas, habiendo alcanzado al número de 221, agrupadas en las siguientes categorías: garbanzo argelino 17, Saúco 27, criollo 58, mexicano 6, arvejas cuarentona 25, lentejas común 4, poroto caballero 21, francés 12, bolita 4, negro Metis 1, balina 4, cafecito 1, balín 4, garbanzo industrializado 1 y lotes de plantas de garbanzos 27. Se adjudicaron 17 premios con diploma y 53 menciones honoríficas.

« El jurado estuvo compuesto por el Sub-Director de la Estación Experimental Agrícola, ingeniero Enrique F. Schultz, Delegado de la Cooperativa Agrícola Mixta Trancas Ltda. señor Manuel Martín Barrozo, y por la Cámara de Comercio de Tucumán, señor Miguel Sastre.

« La exposición fué clausurada el día 30 de marzo, habiendo concurrido 642 personas además de 285 alumnos del Colegio Tulio García Fernández.

« *Exposición de Citrus.* — Sin otra invitación que la hecha por los diarios, se dejó librado al público en nuestro Salón Exposición Permanente, la muestra de referencia el día 6 de julio a horas 10.

« En esta Exposición solamente ha presentado muestras nuestro Departamento de Horticultura, con variedades seleccionadas de la temporada. Ha despertado gran interés y ha sido motivo de elogiosos conceptos por los visitantes.

« Esta muestra fué clausurada el día 18 del mismo mes, habiendo asistido 751 personas.

« *III Concurso Exposición de Citrus y V Concurso Exposición de Algodón.* — Se han inaugurado simultáneamente estos interesantes Concursos Exposiciones de Citrus y Algodón, los que a la vez de presentar un contraste atrayente, resultaron una gran novedad para el público visitante.

« El día 2 de agosto fué inaugurado este certamen con asistencia del señor Gobernador de la Provincia, Ministro de Hacienda, Presidente de la Suprema Corte de Justicia, Vocal del Directorio de la Estación Experimental, señor Pablo Coste, Director Técnico, doctor William E. Cross, representante del Ministerio de Agricultura de la Nación, representante de la Junta Nacional del Algodón, altos funcionarios de la administración pública, representantes del comercio, banca e industria.

« Como un acto de homenaje a nuestra labor, la Directora de la Escuela Rivadavia nº 2, señora María Inés N. de Cerúsico, preparó un festival desarrollado por las alumnas de 1º y 2º grado, en la que al bailar y cantar, las niñas evocaban nuestros viejos naranjales de Simoca, interpretando así, valses y chilenas. A esta reunión, que se llevó a cabo en nuestro Salón Exposición el día 10 a horas 16, fué especialmente invitado el señor Director.

« Durante los 10 días que permaneció abierta la Exposición fué atendida por el suscrito, habiendo dado conferencias sobre distintos temas a las escuelas que concurrieron. En esta oportunidad se repartió jugo de naranjas al natural a todos los visitantes. Para cumplir este programa fué necesario fijar un horario especial, para comodidad del público.

« Este importante certamen fué clausurado el día 12 del mismo mes, habiendo sido visitado por 1.370 personas, además de 12 escuelas con un total de 3.523 alumnos.

« *Exposición Agrícola y Concurso de Citrus en la ciudad de Concepción.* — Con este título fué inaugurado en la ciudad de Concepción este certamen, al que asistió lo más caracterizado de las poblaciones del sur de la Provincia. La organización y ornamentación estuvo a cargo del suscrito. Fué inaugurado el día 4 de septiembre a horas 17, asistiendo miembros del Poder Ejecutivo, Director de la Estación Experimental, Intendente Municipal de Concepción y miembros del Concejo Deliberante y numeroso público. Fué clausurada el día 14 del mismo mes.

« *Exposición de productos tucumanos en Buenos Aires.* — El Superior Gobierno encargó a la Estación Experimental para efectuar, en el local de la Unión Industrial Argentina, en la Capital Federal, una Exposición para demostrar la potencialidad agrícola de la Provincia.

« Para este objeto fuí designado para su organización. La inauguración se llevó a cabo el día 27 de noviembre a horas 18,30, asistiendo el señor Ministro de Gobierno, Justicia e Instrucción Pública de la Provincia, doctor Manuel Andreozzi; Presidente de la Unión Industrial Argentina, señor Luis Colombo; el Senador por Tucumán, ingeniero Manuel García Fernández; los Diputados Nacionales ingeniero Juan Simón Padrós y señor Eduardo Paz; el Director y Subdirector de Frutas y Hortalizas del Ministerio de Agricultura de la Nación, ingeniero Adrián V. Ollivier e ingeniero Alberto Coroleu; el Director de la Oficina Química Municipal, doctor Abel Sánchez Díaz; el señor Emilio Terán Frías; Presidente de la Asociación de Residentes Tucumanos; el Ex Rector de la Universidad Nacional de Tucumán, doctor Felipe S. Pérez; los señores Emilio Pujals y Julio Piazza; General Ruco Rocco, doctor Enri-

que Picardo, ingeniero Masso Llorens, Alfredo Pochart, Enrique Ponsatti Córdoba, doctor José Bentolila y otros.

« El público porteño tuvo así la oportunidad de apreciar la excelente calidad y presentación de los productos tucumanos que, reunidos en vitrinas, presentan un artístico conjunto.

« Complementan las muestras allí presentadas, una hermosa colección fotográfica de nuestras faenas agrícolas con numerosos datos estadísticos, en panneaux especiales en cada vitrina.

« En una vitrina aparte se muestra un ejemplar de cada una de las distintas publicaciones que edita la Estación Experimental.

« En nuestro álbum de visitas colocado al efecto, han firmado 508 personas durante la primera semana de exposición.

« Pedidos recibidos por la Estación Experimental, por intermedio de esta Agronomía.

Semilla de arroz :

15	Bolsas	de la variedad Blue Rose .	900 ks.
19	»	» Yamaní ..	1.140 »

Semillas forrajeras :

Semilla	de Grama Rhodes.....	233 ks.
»	Alfalfa.....	1.596 »
»	Grama Sudán.....	800 »

Fig. 14. — Inauguración de la Exposición de productos tucumanos en Buenos Aires, el 27 de noviembre de 1940

Semillas varias :

Semilla	de Poroto aterciopelado..	10 ks.
»	» Ceniza	60 »
»	de Girasol.....	105 »
»	» Caupí.....	320 »
»	» Kafir	10 »
»	» Piretro.....	40 grs.

Estacas de caña de azúcar.....	6.850 ks.
Arseniato de plomo.....	247 »
Pintura asfáltica.....	38,5 lits.

Plantas cítricas de distintas variedades	4.061
Plantas de eucaliptos	7.255

Plantas frutales :

Plantas de Chirimoyo	11
» Higuera	4
» Paltas	5
» Papaya	3

Plantas forestales :

Plantas de Álamo Plateado	14
» » » Reverdeau	2
» » Tipa	7
» » Hiedra (Enamor. del muro)	6
» » Ligustrina	55

Ventas varias :

Batata para semilla	400 ks.
Solbar	10,5 »
Fibra de algodón	5 »
Afidón	11,5 »
Colex	2.200 grs.
Raquetas de Pencas sin espina.	12
Frutas cítricas de varias clases.	—

Análisis en el molinillo de Aguilares :

Muestras de fuera de la Provincia.	13
» agricultor (sin cargo).	1

Semilla de algodón :

Semilla gratis para sembrar en 127,5 hectáreas	2.545 ks.

Huevos de Pejerrey y Trucha Arco-Iris

4 Agricultores solicitaron estas especies

Movimiento administrativo :

Notas enviadas a la Dirección.	1.230
» recibidas de la Dirección.	132
Cartas recibidas de agricultores e instituciones varias	95
Cartas enviadas a varios	174
Partes semanales	52
Expedientes y notas tramitados.	137 »

AGRONOMÍA DE LA ZONA CENTRAL. — El Ing. Agrón. Alberto R. Martínez, quien se hizo cargo de esta Agronomía el día 25 de junio, ha elevado el siguiente informe sobre la labor del año :

« A continuación, someto a la consideración de la superioridad el informe de la labor desarrollada por esta Agronomía de Zona Central, durante el año 1940, de la cual me hiciera cargo como Agrónomo de Zona el día 25 de junio del mismo año, función desempeñada anteriormente hasta la fecha indicada, por el señor Agrónomo de Zona Norte, agrónomo José Agustín Maldonado (h.).

« Con claro concepto de la función a desempeñar, e interiorizado de los propósitos y normas perseguidos por nuestra Dirección, he trabajado entusiastamente desde el momento mismo en que me hiciera cargo de esta Agronomía, tratando siempre de mantener y aumentar la confianza que en la labor de nuestra Estación Experimental Agrícola tienen los agricultores de esta vasta zona de la Provincia, vinculándome extensamente en el medio agrícola e industrial de la zona a mi cargo, a fin de servir con amplitud y conocimiento, los intereses de los distintos agricultores que constantemente requirieron los servicios de esta Agronomía de Zona.

« Consecuente con estos propósitos, no se ha escatimado esfuerzos en procura de satisfacer los anhelos y deseos de los agricultores, que por distintos conductos, ya sea por intermedio de nuestra oficina o a través de las visitas realizadas por el suscrito, han utilizado los servicios del Agrónomo de Zona mediante numerosas consultas de orden técnico, comercial o industrial, y respecto a todos los asuntos que requerían soluciones inmediatas.

« Es así como manteniéndome en estrecho contacto con el hombre de campo, he puesto a su servicio toda mi capacidad pro-

fesional y mi entusiasmo, los amplios conocimientos en materia agrícola e industrial de nuestra Estación Experimental y particularmente de sus Departamentos técnicos y especializados.

« *Campaña arrocera. Molinillo de análisis.* — La campaña arrocera encontró al suscrito casi al término de su actividad, la cual pudo apreciarse como intensa y casi similar a la realizada en años anteriores. Iniciada la cosecha en la primera quincena del mes de abril, conjuntamente se inició el trabajo de análisis de muestras de arroces, trabajo que como en años anteriores, fué realizado en el molinillo oficial instalado en nuestra oficina de Aguilares, finalizándose en los primeros días del mes de septiembre.

« Los numerosos agricultores dedicados a la siembra de este cereal, como así los encargados de su industrialización, contaron en todo momento con la más amplia colaboración y asesoramiento por parte del suscrito y en repetidas oportunidades con la valiosa cooperación de nuestros técnicos y personal especializado.

« Durante el breve tiempo que estuve a cargo de la Oficina de Aguilares, cuya atención interina fué reemplazada posteriormente con la designación del Agrónomo titular para la zona sur, demandó del suscrito la continuación del asesoramiento y cooperación a la Cooperativa Arrocera Mixta Aguilares Ltda., Institución ésta que fuera dirigida, constituída y orientada por las autoridades y técnicos de nuestra Estación Experimental Agrícola, y a la que asesorara eficazmente nuestro Agrónomo de Zona Norte, agrónomo José Agustín Maldonado (h.), durante su actuación interina a cargo de la Agronomía de Zona Sud.

« *Campaña papera.* — Con un año extraordinariamente favorable, la producción de este tubérculo se vió muy marcada, comprobándose que en toda la zona papera la variedad denominada « Norteamericana », conquistó a los productores.

« La cosecha iniciada en la primera quincena de octubre, se vió a menudo interrumpida por las continuas lluvias caídas durante ese tiempo, habiendo ocasionado este estado de cosas, y el descuido muy común de los cosecheros de lastimar los tubérculos y realizar sin prolijidad el embolsado del producto, agregado al almacenamiento prolongado y a la falta de transporte inmediato, motivaron que a su arribo al Mercado Nacional fueran descartadas grandes cantidades, con la consiguiente pérdida para los productores y el desprestigio de la papa tucumana.

« Al mismo tiempo y debido a la enorme producción registrada en todas las zonas paperas de la República, las oscilaciones en el mercado fueron pronunciadas, llegando a precios tan bajos, que unidos a la alta tarifa de transporte de los ferrocarriles redujo sensiblemente el margen al productor, dándose el caso de que el capital invertido en todas las faces del cultivo, sobrepasó a los precios de venta.

« En numerosas oportunidades a través de las visitas de inspección realizadas por el suscrito y en consultas evacuadas en nuestra oficina, se tuvo oportunidad de aconsejar diversas medidas tendientes todas al logro de una mayor y mejor producción y comercialización del producto. Al suscrito le fué encomendada la tarea de investigar las causas por las cuales al arribo del producto al Mercado, se hallaba en mal estado gran parte de los embarques.

« En informe especial elevado a la superioridad se indicaron las probables causas. Las observaciones recogidas en el terreno permitieron establecerlas, destacándose en particular la forma de efectuar la cosecha,

como asimismo los medios de transporte con que contaban una vez cosechado el producto.

« *Cultivos hortícolas.* — En distintas oportunidades he visitado las zonas más importantes de esta rama de la producción, pudiendo comprobar personalmente, la presencia de plagas que preferentemente atacaban a los pimientos, tomates, berenjenas, ajíes, etc., gran parte de las cuales fueron observadas en Lules y Alto Verde, dando intervención en cada caso a nuestra Sección de Botánica y Fitopatología, la que inmediatamente produjo su dictamen, determinando y estableciendo — cuando se remitieron a su estudio las muestras de las plantas afectadas — el motivo de los ataques y forma de combatir o disminuir los efectos de las plagas con eficacia.

« Por otra parte, durante las visitas realizadas a los lugares de cultivo y en nuestra oficina o por correspondencia, se evacuaron numerosas consultas aconsejando la mejor forma de realizar pulverizaciones, labores culturales, desinfección de semillas, y recomendando productos arsenicales de reconocida eficacia.

« Los horticultores, a quienes he visitado en distintas partes de la zona a mi cargo, han manifestado en repetidas oportunidades su agradecimiento por la ayuda que nuestra Estación Experimental les presta, mediante sus servicios técnicos, teniendo palabras de elogio para la labor desarrollada por los Agrónomos que en distintas oportunidades se hicieron presente, aconsejándolos y facilitándoles conocimientos que ayudaron a realizar buenas cosechas, y lograr mejor comercialización de sus productos.

« Se distribuyeron entre los interesados varias muestras de semillas de pimientos, enviadas a la Estación Experimental por el Ministerio de Agricultura de la Nación. El hecho de haber llegado un poco tarde para su distribución propicia, impidió que se repartiera convenientemente a los posibles interesados, esperando que el obstáculo señalado será salvado en el año próximo.

« *Campaña tabacalera.* — Estando a cargo de la Agronomía de Zona Sud, posteriormente dividida en dos jurisdicciones, denominadas Central y Sud, el suscrito tuvo oportunidad de intensificar la propaganda, procurando interesar al agricultor tabacalero a fin de que aumentara el área de su cultivo, especialmente en las zonas más propicias, tales como los Departamentos de Río Chico y Graneros y en el 2° Distrito del Departamento de Monteros.

« Durante las jiras realizadas por las zonas mencionadas, se evacuaron numerosas consultas, sobre época de siembra, variedades, suelos aptos, labores culturales, cosecha y comercialización.

« Con motivo del Concurso Regional de Tabacos, originado por la Estación Experimental Tabacalera con asiento en Villa Alberdi, el suscrito tuvo oportunidad de colaborar en la realización del certamen, cuya inauguración se realizó el día 15 de septiembre, y a la cual fueron invitadas especialmente las autoridades de la Estación Experimental, personal técnico y agrónomos.

« Con fecha posterior a la de este certamen, el suscrito fué invitado a las reuniones que periódicamente celebraron los instructores de tabacos de la Provincia, en donde se aunaron ideas y estableció un vasto plan de acción a desarrollar para intensificar los cultivos mediante una acción conjunta entre éstos y la Agronomía de Zona a mi cargo.

« *Colaboración en la campaña pro fomento del algodón.* — De acuerdo con las directivas de nuestra superioridad y el plan de

fomento trazado oportunamente, esta Agronomía de Zona mantuvo una constante y estrecha colaboración con nuestro especialista en algodón, dedicando preferentemente atención a la difusión de consejos y realizando una intensa propaganda para intensificar el cultivo del algodón, a cuyo efecto se procedió como en años anteriores a la distribución de una gran cantidad de semilla, la que en forma gratuita se entregó a los agricultores interesados. Las variedades de semillas distribuídas correspondieron a las denominadas «Chaco» y «Acala», de gran rendimiento y calidad. Los pedidos de semillas se elevaron inmediatamente de ser formulados a nuestra Dirección, desde donde se efectuaron los despachos.

« Durante las jiras realizadas por el suscrito y en consultas evacuadas en nuestra oficina de Concepción, se aconsejaron los procedimientos a seguir para obtener una buena siembra, indicándose las tierras más aptas para el cultivo del algodón, labores culturales a realizar, comercialización, etc.

« Mediante una intensa propaganda realizada por medio de la prensa, radiotelefonía, publicaciones diversas, y la acción desarrollada por el especialista en algodón, ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega y el suscrito, se logró mantener y aumentar el interés por la siembra de este textil, como lo demuestran los pedidos de semillas formulados por los agricultores de las distintas zonas de la Provincia.

« Las perspectivas para la primera recolección se presentan aún indecisas, debido a la época en que nos encontramos, no permitiendo anticipar juicios sobre el particular.

« *Exposición Agrícola y Concurso de Citrus.* — Con motivo de haber dispuesto nuestra superioridad llevar a cabo en esta ciudad, la Exposición Agrícola y Concurso de Citrus, el suscrito realizó las gestiones del caso a fin de conseguir un local que reuniese las comodidades necesarias. Habiendo ofrecido el salón de actos de la Municipalidad, ubicado en la planta alta del edificio, el señor Intendente Municipal don Reynaldo Aignasse, nuestra Dirección aceptó tan gentil ofrecimiento, disponiendo de inmediato dar comienzo a los preparativos de instalación, para lo cual se trasladaron a ésta, los técnicos de la Estación Experimental y el Agrónomo de Zona Norte, quienes en sus respectivas secciones organizaron la presentación de muestras, colaborando eficazmente en los trabajos generales de presentación de la Exposición Agrícola y Concurso de Citrus.

« Conjuntamente con los trabajos de instalación de la Exposición, el suscrito, visitando los principales centros de producción citrícola, interesó a un gran número de citricultores para la presentación de muestras, debiendo realizar extensas jiras hasta lugares distantes, con el propósito de asegurar la concurrencia del mayor número posible de productores.

« Finalizados los arreglos de las muestras, donde en forma sobresaliente se destacaron los stands de algodón, citrus, legumbres secas, forrajeras, oleaginosas, caña de azúcar y arroz, se procedió a un conveniente arreglo interior y exterior del local, mediante la colocación de numerosas banderas, escudos y motivos patrióticos, que dieron singular realce al conjunto general.

« El día 4 de septiembre a horas 18 tuvo lugar la inauguración de la Exposición. Previamente a la hora indicada, se hicieron presentes en el local Municipal el Presidente del Directorio de la Estación, Diputado Nacional don Ramón D. Paz Posse, en compañía del Director, doctor William E. Cross, Sub-Director, ingeniero Enrique F. Schultz, representantes del Ministerio de Agricul-

tura de la Nación, legisladores provinciales, Intendente Municipal de Concepción, Intendente Municipal de Aguilares, funcionarios nacionales y provinciales.

« El salón de Exposición, totalmente repleto por una extraordinaria concurrencia, resultó insuficiente para dar cabida al desfile constante de agricultores, comerciantes, delegaciones escolares y vecinos de toda la zona que se dieron cita en esta oportunidad.

« A las 17,30 horas arribó el Exmo. señor Gobernador de la Provincia, doctor Miguel Critto, quien lo hizo acompañado por el Ministro de Hacienda, doctor Rufino Cossio, los que fueron objeto de una calurosa salva de aplausos por parte de la enorme concurrencia congregada en el salón Exposición.

« Inició la serie de discursos el señor Intendente Municipal de Concepción, don Reynaldo Aignasse en nombre de esa Comuna. En nombre del Poder Ejecutivo de la Provincia y de la Estación Experimental Agrícola, hizo uso de la palabra el Presidente de la institución, Diputado Nacional don Ramón D. Paz Posse. En nombre de la Estación Experimental Agrícola habló el Sub-Director, ingeniero Enrique F. Schultz, y cerrando la serie de discursos usó de la palabra el Especialista en Algodón, ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega. Todos los oradores fueron entusiastamente aplaudidos por la concurrencia y felicitados por las autoridades.

« Finalmente el Secretario de la Dirección, señor Jorge Rossi, dió a conocer el fallo del jurado que discernió los premios del Concurso de Citrus.

« Finalizado el acto a que dió lugar la inauguración de la Exposición Agrícola y Concurso de Citrus, en el recinto del Concejo Deliberante, ubicado en la misma planta que el salón exposición, fué servido un lunch, en honor del Exmo. señor Gobernador de la Provincia doctor Miguel Critto, Ministro de Hacienda, doctor Rufino Cossio, legisladores, autoridades, técnicos y demás comitiva oficial, dando lugar a un significativo agasajo del que también participaron numerosas damas que se hicieron presentes en este acto.

« El gran éxito obtenido con la realización de esta Exposición, manifestado en oportunidad de su inauguración, y posteriormente visitado por gran número de personas y especialmente por nutridas delegaciones escolares de distintas escuelas del sur de la provincia, dió motivo para que en muchas oportunidades se hicieran llegar hasta los organizadores, sus felicitaciones.

« Finalmente, debo hacer destacar en forma especial, la colaboración y elevada comprensión del Intendente Municipal de Concepción como así también de sus colaboradores, que en todo momento pusieron a nuestro servicio los medios a su alcance para el mejor éxito del certamen.

« *Citrus.* — Preferente atención motivó de mi parte la citricultura en su aspecto general, en toda la zona a cargo de esta Agronomía.

« El incremento que a diario van adquiriendo las nuevas plantaciones de citrus que se realizan y el cuidado de las ya existentes, en muchas oportunidades originaron la presencia del suscrito en el terreno, evacuándose numerosas consultas de toda índole y recomendando especialmente, como es de práctica, todo lo que aconseja la constante experiencia que en materia de citricultura realiza la Estación Experimental, por intermedio de su Departamento de Agricultura.

« Un nuevo motivo abre un más amplio horizonte a los agricultores de nuestra Provincia, con la constitución de una sociedad que en Tucumán tendrá a su cargo la industrialización de las frutas cítricas y cuyo

pronto funcionamiento esperan gran número de citricultores, ya que consideran que con la implantación de esta nueva industria, sus intereses no se verían tan afectados como este año, motivado por la irregular comercialización de las frutas.

« En otro aspecto de la citricultura, y refiriéndome a las nuevas plantaciones que se realizan en nuestra zona central, hay que lamentar que la venta de plantas provenientes de los distintos viveros particulares, ubicados en nuestra provincia, carezcan de un control oficial que permita comprobar el estado en que se venden estas plantas cítricas, las cuales en su gran mayoría son entregadas a los interesados deficientes en vigor, formación, envejecidas y portadoras de plagas tanto insectiles como criptogámicas.

« *Siembras de girasol.* — Especial interés han demostrado nuestros agricultores por la siembra de esta oleaginosa, dada la importancia que ha llegado a tener en la elaboración de los aceites, motivando en numerosos casos consultas sobre adquisición de semillas, forma de realizar la siembra, cuidados culturales, cosecha y comercialización. La intensificación de este cultivo dará motivo para que en el año próximo se realice una activa propaganda desde la Agronomía a mi cargo.

« *Clubs Agrícolas y Huertas Escolares.* — Durante el año no fué posible, por distintas causas, y especialmente debido a la falta material de tiempo, organizar en debida forma el asesoramiento a las escuelas que tienen a su cargo la enseñanza práctica de algunas nociones de agricultura, las cuales en épocas anteriores fueron asesoradas y organizadas en muchos casos por los Agrónomos que me precedieron.

« Siempre que las tareas a cargo del suscrito lo permitan, en el próximo año realizará una ordenada acción, tendiente a lograr que la enseñanza agrícola en los Clubs Agrícolas y Huertas Escolares constituídos y en los por organizarse, cuenten con la colaboración tan necesaria del Agrónomo de Zona, a fin de lograr lo que las autoridades educacionales se proponen, comprendiendo la alta finalidad que se persigue al orientar a la masa juvenil que puebla nuestra campaña en los nobles trabajos de la agricultura.

« *Visitas a los agricultores e informes especiales.* — Siempre que las circunstancias y los medios de movilidad, un tanto escasos, lo permitieron, durante las jiras realizadas, el suscrito visitó a gran número de agricultores, citricultores, industriales, etc., en los distintos Departamentos que comprenden el radio de acción de esta Agronomía de Zona Central, oportunidad en que se evacuaron numerosas consultas de distinta índole, a la vez que se instaba a que se utilizaran sin reservas los servicios de la Estación Experimental y la de sus técnicos y agrónomos.

« En informes especiales elevados a la superioridad, se indicaron los resultados de algunas jiras realizadas, las cuales se llevaron a cabo en los Departamentos que a continuación se detallan, los que fueron visitados dos o más veces :

Río Chico	Famaillá	Monteros	Chicligasta	Graneros
V. C. Hileret	Lules	Monteros (Villa)	Concepción	La Cocha
Aguilares	Famaillá (Villa)	Arenillas	La Corona	La Invernada
Río Chico	Reducción	Yonopongo	Iltico	Graneros (Villa)
Los Sarmientos	Fronterita	Acheral	El Molino	Rumi Punco
Marapa	San Gabriel	Isla S. José	Alpachiri	San José

Río Chico	Famaillá	Monteros	Cbicligasta	Graneros
V. Alberdi	Agua Blanca	Simoca	La Trinidad	San Ignacio
Los Arroyos	N. Baviera	Buena Vista	Alto Verde	Los Pizarros
Los Ríos	Quebrada Lules	El Jardín	Los Gucheas	Monte Grande
La Tipa		Los Sosas	Arcadia	Huasa Pampa
Los Córdoba		El Cercado		
Ing. Santa Ana		V. Quinteros		
Santa Bárbara		Río Seco		

« Debo hacer notar que los lugares indicados en Río Chico y Graneros, fueron visitados en oportunidad de mi desempeño interino a cargo de la Agronomía de Zona Sud, no pudiendo, en cambio, realizar ninguna jira por el Departamento de Leales — asignado posteriormente a la Agronomía de Zona Central — con motivo de la división de zonas, agregado a la falta de medios de traslado y a la distancia que separa la sede de nuestra Agronomía y ese Departamento.

« *Consultas técnicas.* — En las visitas realizadas a nuestra oficina de Concepción, por los señores agricultores, se atendieron y evacuaron 329 consultas técnicas, registrándose en la oficina de Aguilares durante mi actuación interina, un total de 202 consultas.

« Independientemente de las consultas evacuadas en nuestras oficinas, se evacuaron en el terreno, durante las jiras realizadas, gran número de consultas de índole técnica y comercial, generalmente sobre caña de azúcar, citrus, arroz, algodón, tabaco, papas, girasol, etc.

« *Estadística y planillas.* — Esta tarea, conjuntamente con la del permanente asesoramiento a los agricultores, fué realizada especialmente en oportunidad de finalizar la cosecha de papas, para lo cual se recabó de las estaciones del FF. CC. del Estado, los totales mensuales de los embarques efectuados desde cada estación, debiendo lamentar que algunas no lo pudieron hacer conocer por falta de personal y tiempo. El detalle siguiente corresponde a los datos suministrados por cada una de las estaciones, especificados en totales:

Estación de F. C.	Octubre (kilos)	Noviembre (kilos)	Diciembre (kilos)	Totales (kilos)
Concepción	1.003.150	2.996.430	1.067.120	5.066.700
Arcadia	229.500	1.046.500	307.700	1.583.700
León Rougés	64.520	101.480	—	166.000
Monteros	140.400	1.743.900	984.400	2.868.700
Famaillá	130.000	326.000	415.000	871.000
Río Colorado	4.274.300	549.400	1.623.840	6.447.540
Simoca	—	201.622	148.364	349.986
Totales	5.841.870	6.965.332	4.546.424	17.354.626

« En distintas oportunidades se elevaron a la superioridad, planillas de productores y compradores de arroz, nómina de agricultores, comerciantes y funcionarios con asiento en las localidades comprendidas en la zona de influencia de esta Agronomía. A

raíz de un pedido de la Dirección sobre la existencia de maíz cosechado en la zona, se consignó en informe especial la probable existencia de este cereal.

« *Recortes de diarios.* — Se continuó archivando, como en años anteriores, los recortes de prensa de artículos redactados por los técnicos de la Estación Experimental, y aquellos que de cualquier forma se referían a ella o a sus reparticiones de fomento agrícola.

« *Cambio de local de la oficina de Concepción.* — Con fecha 1° de septiembre y a raíz de las gestiones realizadas por el suscrito, se autorizó el cambio de local de nuestra oficina, que funcionaba en la calle España 1627, local que además de su mala ubicación para una oficina pública de importancia como ésta. carecía de las comodidades necesarias tanto para el público como para el personal. Trasladada al local que actualmente ocupa en la calle San Martín 1579, la principal de esta ciudad, reúne además de las comodidades antes expresadas, excelente ubicación para el acceso de los agricultores y personas que concurren a la oficina en procura de los servicios de la Agronomía.

« *División de zonas de influencia y nueva denominación.* — A raíz de una acertada disposición de la superioridad, por la que se creó una nueva Agronomía de Zona, y con motivo de la designación de su agrónomo titular, la zona de influencia de cada Agronomía quedó establecida en la siguiente forma: Agronomía de Zona Central — a cargo de la oficina en Concepción — atención de los Departamentos de Leales, Famaillá, Monteros y parte norte de Chicligasta, hasta Río Gastona, incluyendo la ciudad de Concepción. Agronomía de Zona Sud — a cargo de la oficina en Aguilares — atención de los Departamentos de Graneros, Río Chico y parte sud de Chicliasta.

« Divididas las Agronomías en dos jurisdicciones, sus resultados pueden apreciarse en la mejor atención dispensadas a los agricultores y en la intensa labor de fomento agrícola realizada.

« *Plantas, semillas, etc., solicitadas por intermedio de nuestra Agronomía :*

Citrus	304	plantas
Eucaliptos	1.660	»
Caña para semilla	1.900	kilos
Semilla de caupí	5	»
» de arroz	1.620	»
» de girasol	145	»
» de algodón	1.040	»
Estacas de ligustrina	500	
Arseniato de plomo	11	»
Pintura asfáltica	1	litro

« *Movimiento administrativo :*

Notas a la Dirección	375
» de la Dirección	142
» a varios	179
» de varios	50
Informes especiales	7
Partes diarios	276

« Al observar el resultado de la labor desarrollada, estimo haberme esforzado — pese a la brevedad de mi acción — en procura de satisfacer las necesidades y solucionar los problemas que a diario afligen a nuestros agricultores, alentando a unos para que mantengan su capacidad productiva, a otros a no desmayar en sus propósitos de mejorar e intensificar sus cultivos, cuidando de que los mismos permitieran un más amplio margen en su comercialización del producto, y en fin, tratando de llenar en la forma más eficaz posible, la función a que está destinada la repartición a mi cargo y en la cual he puesto a su servicio todo mi entusiasmo y dedicación, alentado con las patrióticas directivas del señor Director y con la

ayuda y colaboración de todo el personal técnico y administrativo de la Estación Experimental, y a quienes también deseo expresar mi reconocimiento.

« Finalmente, preciso es hacer notar que en todo momento y contribuyendo en gran parte para el desempeño con éxito de la misión encomendada, he contado con la inteligente y leal cooperación del Auxiliar de esta Agronomía, señor Alberto D. Dip, quien ha sabido cumplir con capacidad y celo, con su deber, demostrado con su puntualidad y contracción al trabajo, y a quien me es grato señalar al reconocimiento y consideración de la superioridad ».

Agronomía de la Zona Sud. — Esta Agronomía comenzó a funcionar el día 26 de agosto, a cargo del ingeniero Napoleón Montenegro. He aquí el informe que ha presentado sobre su actuación desde esa fecha hasta el fin del año :

« En virtud de haberme hecho cargo de esta Agronomía de la Zona Sud el día 26 de agosto de 1940, cúmpleme manifestar a Ud., ante todo, que los datos consignados en esta Memoria, se refieren a las actividades desarrolladas por la Oficina durante el tiempo transcurrido con posterioridad a la mencionada fecha, vale decir, durante los cuatro últimos meses del año.

« Los servicios que presta la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, bien conocidos ya en esta importante zona, e instituídos desde entonces con carácter permanente, son, evidentemente, recibidos con beneplácito por los agricultores y todas las personas vinculadas directa o indirectamente a la industria básica de la región, que consiste en su agricultura. Es así cómo, con el consenso unánime de los agrarios e industriales, he iniciado el desempeño de mis funciones profesionales en representación de la prestigiosa institución a que pertenezco.

« Entendiendo que también corresponde a los empleados de esta sección Fomento Agrícola, además del mejor desempeño de sus funciones de orden técnico, la vinculación en su faz social, no escatimamos esfuerzos para llegar a materializar con nuestra contribución, toda iniciativa que tienda al mejoramiento de esta progresista zona, para cuyos fines procuramos estar ligados personal y oficialmente en toda manifestación de esfuerzos que se traduzca en progreso común de la región. Con tales convicciones, emanadas del concepto social que implica la producción del suelo, nuestra actividad podrá reportar utilidades en la forma más amplia posible.

« A fin de dar a conocer al señor Director, de una manera sucinta, toda información relacionada con el funcionamiento de esta Agronomía, me ocupo a continuación, separadamente, de las diversas cuestiones en que me ha tocado actuar:

« *Cultivo del arroz.* — El cultivo de este cereal constituye la base de una de las industrias más importantes de la zona. Las adecuadas condiciones agrológicas y de clima afianzan de una manera positiva la difusión que ha alcanzado este renglón de la producción.

« En las siembras de este año se manifiesta cierta depresión originada por la baja de los precios registrados, que tuvo como causa principal a las maniobras especulativas, que ejercieron mayor influencia que el mal estado de la plaza. Por otra parte, la supresión de los créditos bancarios que antes se concedían para el cultivo del arroz, ha contribuído a desalentar un tanto a muchos agricultores. Todas estas circunstancias enunciadas, han influído sin duda para que se redujera el área sembrada, pero tenemos asimismo la convicción de que sus efectos serán solamente transitorios y que el

incremento que debe adquirir este cultivo se verá asegurado por las apropiadas condiciones agronómicas de la zona.

« Como en años anteriores, se han efectuado por medio del molinillo de análisis industriales, numerosos análisis de muestras remitidas por los agricultores de toda la zona. El número total de análisis alcanzó a 326, cuyas muestras correspondieron, por orden de cantidad, a las variedades Blue Rose, Japonés de Riego, Fortuna y otras.

« Debido al exceso de lluvias producidas justamente en la época de la siembra, se ha retrasado un poco esta tarea o, en algunos casos, se ha observado una germinación defectuosa, pero después han evolucionado normalmente las sementeras, no habiéndose encontrado tampoco plagas dignas de mención.

« Se ha tratado de fomentar el cultivo de la variedad Yamaní, variedad de alto rendimiento cultural y otras buenas cualidades, pero esta campaña de fomento se ha visto un tanto trabada por la restricción de los créditos que habían determinado las instituciones bancarias, con evidentes perjuicios para la economía general de la región.

« Por último, debemos hacer notar que la instalación de modernos secaderos, puestos al servicio de los agricultores, sería una obra que reportaría apreciables beneficios a los cultivadores, por cuyas razones estaría plenamente justificada la realización de este encomiable proyecto que auspicia la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

« *El cultivo de la papa.* — El cultivo de este tubérculo está adquiriendo importancia en la región y ha sido acogido con entusiasmo general por los productores. Como en todo cultivo nuevo, se ha incurrido en muchos casos en errores en lo que respecta a la elección de los terrenos apropiados, en ciertas prácticas culturales y en la cosecha, que han contribuído a la depreciación de la la calidad del producto. Sin embargo, los cultivos que se han efectuado en condiciones normales y siguiendo las normas aconsejadas por la técnica, han demostrado la aptitud destacada de estas tierras para la producción de la papa.

« Un factor también importante para el progreso del cultivo es el que se refiere a la calidad de la semilla utilizada, que debería ser de procedencia conocida y certificada, a fin de no descuidar los factores determinantes de su calidad, que residen en los caracteres externos y los hereditarios, especialmente lo que se refiere a enfermedades de degeneración producidas por virus.

« Compenetrado de la importancia que puede adquirir este cultivo, no he perdido oportunidad para visitar a los agricultores y hacerles notar todo lo relacionado con estas cuestiones, en el lugar mismo de sus plantaciones y a medida que encontraba los errores en que habían incurrido, según he informado ya a la Dirección en ocasiones anteriores.

« Respecto a las plagas encontradas, diremos que no se han comprobado afecciones más que ciertas enfermedades de degeneración producidas por virus.

« *El tabaco.* — He realizado numerosas inspecciones también en estos cultivos. A fin de estudiar una plaga que he observado en una plantación de Rumi Punco, Departamento de Graneros, he remitido al Laboratorio de Entomología de la Estación Experimental, el material de estudio necesario, habiéndose comprobado que se trataba del coleóptero de la familia Curculionidae, de la especie *Euxenus variegatus* Hustache (conocido también con el nombre de « gorgojo de la papa »), que lo menciono aquí porque ha causado perjuicios de importancia y cuyo control sanitario es todavía poco conocido y complejo.

« *Otros cultivos.* — También he procurado fomentar, y he dado instrucciones en la campaña y atendido diversas consultas en la Oficina, sobre otros cultivos apropiados para la zona, como el girasol, el algodón, buenas forrajeras, como la grama Rhodes y grama Sudán, todos los cuales se ensayan con resultados satisfactorios.

« *El olivo.* — Existen algunas pequeñas plantaciones de ensayo en el Departamento de Graneros, cuyas condiciones he tenido oportunidad de inspeccionar y estudiar, según he informado ya ampliamente a la Dirección.

La caña de azúcar. — Se trata de un cultivo ya tradicional en la región y en toda la Provincia y constituye la base de la renta de la mayoría de las fincas rurales. Es un cultivo que marcha por el propio impulso de su arraigo y en su faz cultural no se han producido novedades dignas de mención, salvo las cuestiones relacionadas con los excedentes de producción, como es público y notorio. Por tales motivos, sería superfluo todo otro comentario al respecto, ya que estos problemas no podrían estar mejor contemplados que con los reconocidos auspicios que les presta la Dirección.

« *Jiras de inspección a la campaña.* — Se ha dedicado una especial atención a los viajes por la campaña, pues considero que es la mejor manera de ofrecer una asesoría técnica eficaz a los productores agrarios. En la práctica agrícola, hay pormenores que suelen resultar de efectos decisivos en la producción, y las instrucciones no son las más de las veces suficientemente claras si no se las da en presencia de los hechos mismos que se comentan. Es así como he tratado de seguir siempre guiado por este criterio en el desempeño de mis actividades.

« Durante cuatro meses de actuación, he realizado numerosas jiras con el fin expresado más arriba, habiendo hecho un recorrido total de 2.300 kilómetros.

La contribución de los laboratorios. — Esta Agronomía ha estado continuamente en contacto con los especialistas de los distintos laboratorios de la Estación Experimental. Toda vez que he considerado necesario, he enviado para su estudio el material recogido en ocasión de las jiras efectuadas, a fin de dilucidar las numerosas cuestiones que no están a nuestro alcance por los medios comunes de observación.

Movimiento registrado en la oficina. —

Partes a la Dirección	109
Informes especiales	17
Notas a la Dirección	77
Envíos de material de estudio a los laboratorios	5
Notas recibidas de la Dirección	76
Comunicaciones telefónicas	25 »

Biblioteca

El bibliotecario de la institución, señor Juan Ligoule M., ha presentado el siguiente informe sobre los trabajos realizados durante el año en su sección:

« Cumpliendo su misión, la biblioteca ha prestado, como en otros años, su colaboración al personal técnico de la institución y asimismo al público, que ha consultado la bibliografía o ha solicitado datos por carta o telefónicamente.

« Las numerosas e importantes colecciones con que cuenta la biblioteca, se han enriquecido en el transcurso del año con la incorporación de 380 volúmenes, entre libros y tomos encuadernados de publicaciones periódicas (revistas técnicas, boletines, circulares, memorias, etc.), además de miles de folletos y números o entregas de estas mismas publicaciones.

«La sección que agrupa los libros ha conseguido un valioso aporte con los volúmenes adquiridos durante el año, entre los que se cuentan trabajos de especial importancia sobre temas relacionados con las diversas materias que comprenden la especialidad de la institución. La nómina de los libros incorporados en el año 1940, que damos a continuación, ilustrará mejor sobre estas adquisiciones:

Nuevo diccionario inglés-español y español-inglés de Appleton, por A. Cuyas y A. Llano (1939).

Sugar Reference Book and Directory, 1939, Edit. by Russell Palmer.

The Louisiana Sugar Manual, 1939, Edit. by A. B. Gilmore.

The Hawaii Sugar Manual, 1939, Edit. by A. B. Gilmore.

Blackstrap Molasses as Raw Material for Biochemical Industries, by W. L. Owen, 1939.

Anuario de estadística de la Provincia de Tucumán, 1937 y 1938.

Annual Review of Biochemistry, Edit. by J. Murray Luck & J. H. C. Smith, Vol. IX, 1940.

Insects of Western North America, by E. O. Essig, 1938.

The Families and Genera of North American Diptera, by C. H. Curran, 1934.

On the Female Genitalia of the Microlepidoptera, and Their Importance in the Classification and Determination of These Moths, by August Busck, 1931.

Evaporating, Condensing and Cooling Apparatus, by E. Hausbrand, A. C. Wright & Basil Heastie, 1933 (5th Edition).

Soil Analysis, by A. C. Wright, 1939 (2nd Edition).

A Manual of Entomological Equipment and Methods, by Alvah Peterson (Parts I-II), 1937.

Masa cocida, mieles y azúcar en el departamento de los tachos, por A. L. Webre.

Leyes nacionales clasificadas y seguidas de su reglamentación, nos 12.580 a 12.630, período parlamentario de 1939.

Mamíferos Sudamericanos (Vida, costumbres y descripción), por Angel Cabrera y José Yepes, 1940.

Root Nodule Bacteria and Leguminous Plants, Supplement, by E. B. Fred, I. Lawrence Baldwin & Elizabeth McCoy, 1939.

Diccionario de ideas afines y elementos de tecnología, por Eduardo Benot, 1940.

Micro-organisms and Fermentation, by Alfred Jorgensen, Albert Hansen & Aage Lund, 1939.

Recent Advances in Plant Genetics, by F. W. Sansome & J. Philp (2nd Edit., 1939).

Soil Conditions and Plant Growth, by E. J. Russel (7th Edit., 1937).

Latest Developments in Sugar Production and Refining, Compil. by J. J. Berliner & Staff.

The Norris Project. A Comprehensive Report on the Planning, Design, Construction and Initial Operations of the Tennessee Valley Authority's First Water Control Project (Technical Report nº 1), 1940.

La sección que agrupa las publicaciones periódicas, también ha recibido un importante aporte con la incorporación de algunas revistas técnicas que nos llegan por subscripción o en pago del canje con las publicaciones de esta Estación Experimental. A continuación citamos algunas de éstas:

Revista de Entomología (Río de Janeiro, Brasil).

The Citrus Industry (Florida, EE.UU. de N. A.).

Informaciones Argentinas (Publicación de la División de Publicidad y Propaganda del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto).

Revista dos Criadores (Sao Paulo, Brasil).

Revista Chilena de Historia Natural Pura y Aplicada (Santiago, Chile).

Revista de Ciencias Económicas (Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Perú).

Revista Técnica Argentina, (Asociación Argentina de Técnicos Industriales, B. Aires).

Revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería Química (Santa Fe).

Estación Experimental Central de Pergamino, F. C. C. A. (Publicaciones).

Conversaciones Rurales (Montevideo, Uruguay).

Boletín del Instituto de Estudios Económicos, Jurídicos y Sociales (Bolsa de Comercio, Bs. Aires).

O Biologico (Sao Paulo, Brasil).

Manchuria. Semi-Monthly Publication of the Manchuria Daily News (Manchuria).

« Como consecuencia de las condiciones anormales que rigen en Europa y parte de África, motivadas por la guerra, algunas de las revistas técnicas y otras publicaciones periódicas, llegan irregularmente o no se reciben más. No obstante, muchas de ellas siguen llegando normalmente, cumpliendo así sus compromisos de suscripción o canje.

« Se han continuado realizando regularmente durante el año, los trabajos de práctica en la biblioteca, dedicando particular atención al registro de libros y revistas, etc., a los pedidos de entregas faltantes de las colecciones, y a la selección y clasificación de artículos contenidos en las diversas revistas técnicas, boletines, etc., los que como de costumbre, una vez fichados, hemos ordenado en nuestros catálogos en fichas.

« Asimismo, la biblioteca ha seguido contribuyendo con el material necesario para publicar en la *Revista* de la institución, que comprende el material bibliográfico que se selecciona y clasifica de acuerdo al Sistema Decimal Universal.

« *Publicación sobre la organización de la biblioteca.* — En la Memoria del año anterior se anunció para una fecha próxima, la aparición de este trabajo cuyos originales se habían ya preparado, pero posteriormente se resolvió hacerle algunos agregados que consideramos de especial interés y utilidad. Tales agregados, por su amplitud, requieren un tiempo considerable para su ejecución y esto nos ha obligado a postergar su impresión para dentro de algunos meses.

« *Ampliación de las instalaciones.* — Con la reconstrucción del edificio viejo que posee la Estación y donde en años anteriores funcionaban todos los laboratorios, oficinas y biblioteca, han sido trasladados algunos de los laboratorios que funcionaban provisoriamente en el nuevo edificio. Con este motivo se ha podido destinar para la ampliación de la biblioteca un salón contiguo al salón principal de la misma, con el que se ha podido resolver en gran parte el problema de la falta de espacio.

Publicaciones

« *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán.* — Hemos continuado publicando esta *Revista* como en los años anteriores, habiendo llegado ya a su trigésimo tomo. Cumpliendo con los reglamentos establecidos, esta *Revista* ha continuado distribuyéndose gratuitamente entre los interesados del territorio de la Provincia. Además ha seguido circulando en casi todos los países del mundo para satisfacer el canje con las publicaciones que recibe nuestra biblioteca.

« Los artículos, informes, etc., que se publicaron durante el año en esta *Revista*, son los siguientes :

Por William E. Cross :

Memoria Anual del año 1939.

Notas sobre el alcohol carburante.

La importancia de entregar al ingenio caña fresca.

A los plantadores de caña (cartel).

Sobre la intervención de las autoridades de la Provincia, en la importación de plantas y semillas a su territorio.

Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el primer semestre de 1940.

Informe sobre el Segundo Congreso Algodonero Argentino. 3-7 de Diciembre de 1940.

Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre del año 1940.

Por Enrique F. Schultz:

Distribución de semilla de arroz fiscalizada.

La experimentación con el árbol « Tung » (Aleuritis fordii) en la Estación Experimental Agrícola de Tucumán.

Proyecto de cultivar la quina (Cinchona sp.) *en la Provincia de Salta, para la elaboración de quinina.*

La siembra de forrajeras estivales.

Recomendaciones a los productores de papas de la Provincia de Tucumán.

Conservación de tomates al natural.

Servicio de pulverizaciones contra las plagas de los cítricos. Nuevo equipo adquirido con este fin.

Por G. L. Fawcett:

La peste negra de los tomates y la corcova del tabaco.

La verrucosis de los cítricos.

Por Kenneth J. Hayward:

El « herrumbre » o « tostado » de las frutas cítricas.

Distribución de enemigos naturales de las moscas de las frutas, para su control biológico.

El pulgón verde de los cereales (Toxoptera graminum Rondani).

Instrucciones para la recolección y envío de muestras vegetales y animales para su examen.

La « lagarta rosada » del algodonero (Pectinophora gossypiella Saunders).

El papel de la entomología en la agricultura.

Lucha biológica contra las moscas de las frutas. Dispositivo que permite la salida de los parásitos beneficiosos del pozo donde se arroja la fruta atacada.

Por G. A. Kreibohm de la Vega:

Una explotación agrícola comercial en gran escala en Tucumán.

Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga de la hoja del algodonero (Alabama argillacea Hübn.). *Lucha biológica.*

Distribución de semilla de algodón de variedades mejoradas.

Historia del cultivo del algodonero en Tucumán. Obra de fomento y experimentación. Bibliografía.

Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala.

Por Miloslav Paul:

Formación de silos y preparación del ensilaje de « chacra » (tallos de maíz).

Boletín de la Estación Experimental. — De esta serie se han publicado los siguientes:

N° 30. *Estudio comparativo de climas apropiados para el cultivo de la caña de azúcar según una nueva clasificación climática,* por W. Knoche y V. Borsacov.

N° 31. *Contribución a la bibliografía sobre las moscas de las frutas,* por Kenneth J. Hayward.

Circulares de la Estación Experimental. — De esta otra serie se han publicado las siguientes:

N° 69. *Las pencas sin espinas (Opuntia inermis),* por Enrique F. Schultz.

N° 70. *Contribución al problema de la mortandad de hacienda por las sequías,* por Enrique F. Schultz.

N° 79. *Distribución de enemigos naturales de las moscas de las frutas para su control biológico,* por Kenneth J. Hayward.

N° 84. *La Estación Experimental Agrícola de Tucumán realizará en la primera quincena de julio su V Concurso-Exposición de Algodón,* por G. A. Kreibohm de la Vega.

N° 85. *La importancia de entregar al ingenio caña fresca,* por William E. Cross.

N° 86. *Sobre la intervención de las autoridades de la Provincia, en la importación de plantas y semillas a su territorio,* por William E. Cross.

N° 87. *El pulgón verde de los cereales (Toxoptera graminum* Rondani), por Kenneth J. Hayward.

N° 88. *Ley N° 1806. Creando la Cámara Gremial de Arroceros.*

N° 89. *El « herrumbre » o « tostado » de las frutas cítricas,* por Kenneth J. Hayward.

N° 90. *Instrucciones para la recolección y envío de muestras vegetales y animales para su examen,* por Kenneth J. Hayward.

N° 91. *Recomendaciones a los productores de papas de la Provincia de Tucumán,* por Enrique F. Schultz.

N° 92. *Bases y condiciones para intervenir en los concursos de legumbres secas que realiza periódicamente la Estación Experimental Agrícola de Tucumán,* por J. Agustín Maldonado (h.).

N° 93. *La « lagarta rosada » del algodonero (Pectinophora gossypiella* Saunders), por Kenneth J. Hayward.

N° 94. *La verrucosis de los cítricos,* por G. L. Fawcett.

N° 95. *Lucha biológica contra las moscas de las frutas. Dispositivo que permite la salida de los parásitos beneficiosos del pozo donde se arroja la fruta atacada,* por K. J. Hayward.

Publicación (Sección Fomento Agrícola). — Durante el año aparecieron los siguientes números:

N° 14. *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el primer semestre de 1939,* por William E. Cross.

N° 15. *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el primer semestre de 1940,* por William E. Cross.

N° 16. *Actividades de la Sección Fomento Agrícola durante el segundo semestre de 1940,* por William E. Cross.

Nuevas tiradas de publicaciones agotadas. — Durante el año se realizó la impresión de nuevas tiradas de las siguientes publicaciones que ya estaban agotadas:

Boletines N^{os} 15, 18 y 19.

Circulares N^{os} 12, 13, 16 y 53.

Publicación (Sección Fomento Agrícola), N° 2.

Artículos e informes divulgados en otras publicaciones. — Hemos continuado, como en otros años, publicando en la prensa local, informes, artículos y noticias sobre los trabajos de la Estación y su Sección Fomento Agrícola. Mucho ha contribuído para esto la amplia colaboración prestada por todos los diarios y periódicos de la Provincia, por lo que nos hacemos un deber en transmitir nuestro agradecimiento.

Asimismo se han publicado muchos artículos e informes de la institución en revistas oficiales, populares y técnicas de la República, colaboración ésta que también agradecemos por intermedio de los dirigentes de los respectivos órganos de publicidad.

Conferencias por radiotelefonía. — Durante el año hemos continuado transmitiendo semanalmente por Radio Tucumán (L. V. 7) un boletín informativo sobre las recomendaciones y trabajos de esta Estación Experimental, hasta fines de junio, fecha en que se suspendió por falta del espacio que tan gentilmente nos cedían los propietarios de dicha empresa. Hacemos llegar nuestro agradecimiento a la referida empresa por la valiosa colaboración que han prestado a esta institución en la forma indicada.

Hemos continuado asimismo propalando, a intervalos, informaciones de esta Estación por Radio Fénix (L. R. 9), debido a la cortesía del Instituto Agrario Argentino.

Observaciones Meteorológicas

Se ha continuado tomando y registrando diariamente, a horas 8,14 y 18 (9,15 y 19 con el horario de verano) las siguientes observaciones:

Presión barométrica.

Temperatura del aire, termómetros seco y húmedo.

Temperatura del aire, termómetros de máxima y mínima.

Temperatura del subsuelo a 0,10, 0,20 y 1 metro de profundidad.

Forma y grado de las nubes.

Dirección y fuerza del viento.

Visibilidad.

Cantidad de lluvia caída.

Hemos continuado también, publicando en la *Revista* de la institución, los cuadros mensuales de las temperaturas máxima y mínima y de los datos de las lluvias caídas, con el promedio mensual y el de los últimos quince años de estos mismos datos.

Asimismo hemos seguido publicando en la *Revista,* los datos meteorológicos registrados en algunos ingenios del país, proporcionados gentilmente por lor señores administradores de los referidos establecimientos, quienes nos envían mensualmente estos datos.

Consultas

Aunque teóricamente los técnicos de la la Estación debieran dedicarse exclusivamente a sus tareas de investigación y estudio, limitando el servicio de evacuación de consultas de los agricultores e industriales a la Sección de Fomento Agrícola, nunca ha sido posible evitar que una considerable parte del tiempo de los técnicos especialistas se dedique a la evacuación de consultas, las que se reciben de todo el Norte de la República. Este año el número de estas consultas recibidas ha sido tal vez mayor que en ningún otro. Muchas de ellas han sido hechas verbalmente por los interesados, en visitas que hicieron a la Estación, pero la mayor parte se recibieron por correspondencia. Para evacuarlas, en muchos casos, ha sido necesario que los técnicos visitaran las fincas, quintas o establecimientos industriales, y en muchos otros tuvieron que efectuar análisis u otros trabajos de laboratorio, tales como análisis de semillas y la determinación de su poder germinativo; la identificación de plantas y variedades de las mismas; la identificación de plagas insectiles, criptogámicas, etc.; la identificación de variedades de caña; la determinación del valor industrial de arroces, caña de azúcar, maní, girasol, algodón y otros productos de la agricultura; y el análisis químico de una gran diversidad de productos, inclusive azúcares, mieles y melaza; productos empleados por los ingenios; frutas; sales; insecticidas; honguicidas; abonos; aguas; tierras, etc., etc.

Este servicio de evacuar consultas y la realización de los análisis correspondientes, se lo ha seguido prestando, como en otros años, en forma gratuita.

Servicio especial de asesoramiento técnico a los ingenios

Hemos continuado este servicio, iniciado en el año 1937, habiéndose acogido al mismo este año los ingenios Cruz Alta, Santa Bárbara, Marapa y San José. Como en otros años, el servicio estuvo al inmediato cargo del Jefe del Laboratorio de química, ingeniero Alejandro S. Álvarez.

Distribución de plantas y semillas

Como es costumbre en esta institución, durante el año se han repartido entre los agricultores muchas semillas, plantas y estacas de los cultivos y variedades que recomienda.

De la caña de azúcar de distintas variedades, se distribuyeron entre los agricultores, gratuitamente, las siguientes cantidades de tallos para plantar, a fin de que ellos realizaran ensayos cooperativos con la Esta-

ción, para determinar los resultados que dieran bajo las condiciones de las distintas zonas:

Mutaciones de la P. O. J. 36:

	Kilos	
Paz Posse	1.416	
P. O. J. 36 rayada	1.167	
» 36 M	2.419	5.002

Otras variedades importadas de Java:

	Kilos	
P. O. J. 33	100	
» 234	100	
» 1337	1.302	
» 1507	1.494	
» 2714	100	
» 2725	1.854	
» 2878	1.835	
» 2883	100	
» 2961	820	7.705

Variedades Coimbatore, de la India Británica:

	Kilos	
Co. 270	4.210	
» 272	100	
» 281	2.099	
» 284	2.258	
» 289	2.678	
» 290	2.789	14.134

Variedades importadas de Formosa, Japón:

	Kilos	
P. O. J. 161	1.807	1.807

Variedades importadas de Norteamérica:

	Kilos	
C. P. 29/320	3.477	
» 807	300	3.777

Variedades « tucumanas » de semillero:

	Kilos	
Tuc. 355	1.222	
» 362	2.056	
» 379	2.167	
Tuc. 399	1.224	
» 407	2.911	
» 472	1.959	
» 630	1.999	
» 1111	2.516	
» 1118	1.119	
» 1128	300	
» 1131	1.733	
» 1139	1.784	
» 1149	2.575	
» 1163	1.524	
» 1177	1.956	
» 1184	2.449	
» 1199	100	
» 1220	1.350	
» 1231	150	
» 1238	1.816	
» 1245	1.551	
» 1277	2.192	
» 1296	1.692	
» 1316	1.866	
» 1346	9.553	
» 1358	1.505	
» 1365	1.419	
» 1372	1.592	
» 1376	9.553	
» 1400	2.176	
» 1404	1.532	
» 1406	4.650	
» 1423	1.557	
» 1582	400	
» 1590	200	
» 1602	300	
» 2611	1.653	
» 2622	2.594	
» 2645	3.009	
» 2657	200	
» 2680	3.021	
» 2683	2.832	
» 2701	2.484	
» 2961	200	
» 4268	150	90.791

Otras variedades:

	Kilos	
Kavangire	4.105	4.105
Total general		127.321

Además se vendió caña para plantar de las siguientes variedades comunes :

	Kilos	
P. O. J. 36	11.672	
» 213	11.249	22.921

En relación con la campaña algodonera, se repartió gratuitamente entre los agricultores que desearon sembrar este textil, la cantidad de 23.307 kilos de semilla, en su mayor parte de variedades nuevas, seleccionadas. En esta repartición tomaron parte unos 383 agricultores.

La distribución gratuita de plantas de eucaliptos de diversas variedades, también se efectuó este año, como en los anteriores. El número de plantas así repartidas fué de 10.537.

Se distribuyeron además, gratuitamente, varias otras plantas y semillas, inclusive árboles frutales y forestales, plantas de adorno, forrajeras, etc.

Las cantidades de semillas, plantas, abonos y otros productos vendidos a los agricultores durante el año, fueron los siguientes :

Plantas :

Cítricos	6.598
Paltos	159
Durazneros	12
Frutales varios	266
Forestales	224
Ornamentales	29
Ligustrinas	5.730
Santonina	130
Poncirus trifoliata	1.000

Semillas :

Alfalfa	30.526 kilos
Avena	10.032 »
Caupí	1.601 »
Girasol	653 »
Grama Rhodes	2.255 »
Sorgo	3.034 »
Grama Sudán	3.690 kilos
Trigo	1.130 »
Soya	923 »
Poroto ceniza	1.609 »
Lawn grass para césped.	4 »
Poroto aterciopelado	150 »
Eucaliptos	1.300 gramos
Piretro	180 »
Papaya	100 »
Palta	100 semillas

Estacas :

Ligustros	5.200
Membrillos	100
Pasto Elefante	305 kilos

Varios :

Pencas sin espinas	80 kilos
Batata brasileña	200 »
» Dahomey	275 »
» »	1.500 guías

Abonos, insecticidas, etc.:

Sangre seca	20 kilos
Salitre de Chile	40 »
Afidón	13,5 »
Colex	86 »
Creolita	50 »
Polvo Bordelés	20 »
Solbar	415 »
Arseniato de plomo	1.066 »
» de calcio	100 »
Verde de París	5 »
Asfalto plástico	17 »
Pintura Asfáltica	80,5 »

Subvención del Gobierno Nacional

Se recibió durante el año el saldo de la subvención correspondiente al año anterior, o sea la suma de $ 17.000.

De la subvención correspondiente al año 1940, se recibió la suma de $ 14.450, quedando para recibir $ 15.550.

Secadero de arroz

El secadero de arroz, que se compró en el año 1937, a un costo de unos $ 10.000 a fin de instalarlo en conjunto con un depósito fiscal, para establecer un servicio de secado de los arroces de los agricultores y de almacenamiento del producto secado, con la emisión de « warrants », ha quedado todavía sin instalar por falta de fondos. Es de lamentar que una iniciativa tan valiosa para los productores de arroz se haya malogrado en esta forma.

Cámara Gremial de Arroceros

En el mes de junio, el P. Ejecutivo promulgó la Ley N° 1806, creando la Cámara Gremial de Arroceros, cuyo texto es como sigue:

« Artículo 1°. — Créase la Cámara Gremial de Arroceros a la que pertenecerán como afiliados los compradores de arroz en cáscara y los productores de este cereal que lo soliciten. A este efecto se considerará comprador a toda persona de derecho que compre arroz en cáscara y productor a cada arrocero agricultor independiente de la Provincia.

Art. 2°. — La Dirección de la Cámara Gremial de Arroceros estará a cargo de un Comité especial que se denominará « Comisión Arbitral », la que se compondrá de un Presidente, que será el Director de la Estación Experimental Agrícola; de dos representantes de los compradores y de dos representantes de los productores, en calidad de titulares; y dos vocales suplentes por cada gremio.

Ningún miembro de la Comisión Arbitral percibirá emolumento alguno en retribución de los servicios que prestare en calidad de tal.

Actuará como Presidente suplente el funcionario que por orden jerárquico desempeñe la Dirección de la Estación Experimental Agrícola.

« Art. 3°. — La Comisión Arbitral se renovará por mitad anualmente, uno de cada gremio, renovándose el primer año por sorteo y en lo sucesivo por expiración del período.

Art. 4°. — Los compradores que sean productores también, no podrán representar en ningún caso a los productores en la Comisión Arbitral, debiendo prevalecer el cargo de comprador sobre el de productor en cada caso.

« Art. 5°. — La Comisión Arbitral abrirá un registro de compradores y productores de arroz, siendo la inscripción gratuita y voluntaria; pero no podrán gozar de los beneficios de esta ley los que no se inscribiesen en él.

« Art. 6°. — Los afiliados a la Cámara Gremial de Arroceros deberán manifestar por escrito que se someten a las disposiciones de esta ley y de los reglamentos que dicte la Comisión Arbitral.

« Art. 7°. — La Comisión Arbitral será el organismo regulador y el árbitro entre los compradores y productores de arroz, debiendo establecer para esta industria un régimen análogo al determinado por el laudo Alvear para la industria azucarera.

Contra los laudos de la Comisión Arbitral sólo podrá entenderse el recurso de nulidad con efecto devolutivo ante la Suprema Corte de Justicia de la Provincia.

« Art. 8°. — La Comisión Arbitral proyectará los reglamentos necesarios para el mejor desempeño de su cometido y los someterá, para su validez, a la aprobación del Poder Ejecutivo. Nombrará por sí los empleados que juzgue necesarios, fijando su remuneración y condiciones de admisión.

« Art. 9°. — Los arroces que se vendan en la Provincia estarán sujetos a desinfección y análisis que se efectuarán en la forma que la Estación Experimental Agrícola determine.

« Art. 10°. — Los actos o contratos que violaran en su espíritu a esta ley, serán punibles con multas que oscilarán entre un mil y diez mil pesos moneda nacional.

« Art. 11°. — Los precios básicos de compra de arroz en cáscara, los fijará la Comisión Arbitral al iniciarse cada cosecha y serán los promedios de los precios de venta al consumidor

entre la iniciación de cada cosecha y la cosecha anterior. La escala de los precios se ajustará a la calidad del arroz y su rendimiento fabril, de manera que estos precios estén en estricta relación con el rendimiento de elaboración de cada cosecha y por cada cosechero.

Art. 12°. — Todo transporte de arroz irá munido de un certificado o guía expedido por la Comisión Arbitral o los funcionarios que la misma designe. En caso contrario incurrirá en multa.

« Art. 13°. — Todo transporte de arroz sin la guía correspondiente hará pasible al remitente o consignatario de una multa igual a diez veces el valor que le correspondiese pagar.

« Cualquier autoridad provincial secuestrará el arroz que se transporte sin guía, poniéndolo a disposición de la Comisión Arbitral hasta que se efective la multa correspondiente.

« Art. 14°. — El cincuenta por ciento de las multas que se apliquen corresponderá a los denunciantes de las infracciones.

Las multas las hará efectiva la Comisión Arbitral por vía de apremio.

« Art. 15°. — Los fondos provenientes de esta ley, después de cubiertos los gastos que demande el cumplimiento de la misma, se destinarán a la creación de una Estación Experimental Arrocera, dependiente de la Estación Experimental Agrícola, encargada de estudiar todos los problemas concernientes a esta industria.

« Art. 16°. — Hasta tanto se constituya la Comisión Arbitral, la Estación Experimental Agrícola confeccionará el registro de compradores y productores de arroz a que se refiere el artículo 5°, debiendo dejar definitivamente constituída la Comisión Arbitral dentro de los noventa días de promulgada esta ley. La primera designación se hará por elección de cada gremio con los que se encontraran inscriptos a la fecha de la misma.

« Art. 17°. — Los gastos que demande el cumplimiento de la presente ley se harán de rentas generales con imputación a la misma.

« Art. 18°. — El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley.

« Art. 19°. — Declárase esta ley de carácter urgente.

« Art. 20°. — Comuníquese.

« Dada en la Sala de Sesiones de la H. Legislatura a veinte y siete días del mes de mayo del año mil novecientos cuarenta. — *Arturo R. Alvarez. Aurelio de Zuasnábar,* Srio. del H. Senado. — *Domingo R. Gordillo. J. C. Romano.* Srio. de la H. C. de Diputados.

« *Registrada bajo el N° 1.806.* Tucumán, 10 de junio de 1940. Habiéndose promulgado la presente ley de conformidad a lo dispuesto por el Art. 74 de la Constitución de la Provincia, comuníquese, publíquese, dése al Boletín Oficial y pase a sus efectos al Registro Oficial de Leyes. — *Rufino Cossio.* »

De acuerdo a lo dispuesto por el Art. 16°, la Estación Experimental inició en seguida la confección de una lista, lo más completa posible, de compradores y productores de arroz, y una vez compilada esta lista, nos dirigimos a cada uno de los componentes, invitándolos a inscribirse en el Registro de Compradores y Productores. Por la posibilidad de que las listas confeccionadas no fueran completas, se publicó esta invitación también en forma de aviso, durante 22 días, en los diarios locales.

De los productores se inscribieron ciento treinta y cuatro. De acuerdo con el Art. 16° de la ley, se los invitó a elegir por voto, dos representantes titulares y dos suplentes ante la Comisión Arbitral de la Cámara. Votaron ochenta y dos productores, y resultaron elegidos los señores Octaviano Navarro y Ramón Navas como titulares, y Juan B. Sosa y Antenor Paz, como suplentes.

De los compradores no se inscribieron más que dos. Se los invitó a elegir por votación sus representantes en la Comisión Arbitral, pero ninguno de ellos votó, quedando nula la elección.

Por esta razón no se pudo dar cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 16° de la ley, de que la Estación Experimental de-

bía dejar definitivamente constituída la Comisión Arbitral de la Cámara a base de designaciones hechas por elección, de cada gremio, por lo que, con fecha 23 de diciembre, nos dirigimos por nota al Ministerio de Hacienda poniendo en su conocimiento las diligencias realizadas, y sometiendo a su resolución la situación producida por la falta de participación de los compradores en la elección de representantes ante la Comisión Arbitral.

Derechos en azúcar

Por decreto del Poder Ejecutivo de la Provincia, del 8 de agosto de 1935, se estableció para la Estación Experimental «derechos en azúcar» de 60.000 kilos, lo que nos permitió la industrialización de toda la caña de nuestros lotes experimentales, que sobraba después de efectuar la distribución entre los agricultores, de estacas para plantar, de las nuevas variedades. Pero por la Ley 1689, de fecha 12 de junio de 1937, estos derechos quedaron reducidos a 35.052 kilos. No obstante pudimos industrializar la totalidad de nuestra caña hasta este año, en que el ingenio resolvió aplicar la ley estrictamente. Por esta razón tuvimos que utilizar como forraje una gran parte de la caña que cosechamos.

Se ha solicitado al Poder Ejecutivo el restablecimiento de los derechos por 60.000 kilos, a fin de asegurarnos la posibilidad de industrializar toda nuestra producción de caña en lo futuro.

Adquisición de nuevos aparatos y máquinas agrícolas

En el presupuesto de este año, el H. Directorio de la institución acordó una partida especial para la adquisición de nuevos aparatos y máquinas agrícolas. Con estos fondos hemos podido subsanar muchas deficiencias en este sentido, adquiriendo un nuevo microscopio Zeiss y varios otros aparatos para el Departamento de Entomología, un aparato microfotográfico Zeiss, un aparato para la determinación de la humedad en los arroces, una poderosa máquina pulverizadora Hardie, un extractor de aire y una campana para los laboratorios de química, y varios otros aparatos y útiles.

Construcciones

Cuando en 1909 se adquirió una finca de 20 hectáreas para que sea la sede de la Estación Experimental, no se construyó edificio nuevo alguno para la misma, y tuvieron que instalarse las oficinas y escritorios en el viejo edificio existente en el terreno, que había sido el de la administración del antiguo ingenio El Colmenar; y en ese pequeño edificio, hasta el año 1930, funcionaban nuestros laboratorios de química, fitopatología y entomología, los escritorios y la biblioteca de la Estación. En el año 1927, cuando se proyectó la construcción del nuevo edificio para la Estación, se proveyó en el mismo, laboratorios para las secciones Agricultura General y Entomología, como también salones para la biblioteca y para la Dirección, Secretaría, etc., y se incluyó en el proyecto también la reconstrucción del viejo edificio para destinarlo a los laboratorios de fitopatología, química y otras secciones.

En el año 1930, al terminarse la construcción del nuevo edificio, se suspendieron los trabajos por falta de fondos, en momentos en que se había terminado la reconstrucción de tan sólo una pequeña parte del viejo edificio (el salón de molienda y una parte del laboratorio de química) quedando el resto inhabilitado. En estas circunstancias, todos los departamentos de la Estación,

salvo el de química, tuvieron que ubicarse en el edificio nuevo, disponiendo de comodidades insuficientes, con perjuicios considerables para los trabajos.

A pesar de todos los esfuerzos realizados, no se pudieron conseguir los fondos necesarios para terminar la reconstrucción del edificio viejo, hasta este año, en que gracias a las gestiones realizadas por el Presidente del Directorio, don Ramón D. Paz Posse, se obtuvo del P. Ejecutivo de la Provincia un subsidio especial de $ 20.000 para ayudar a costear los trabajos. Con esta apreciable ayuda pudimos proseguir la obra, la que se hizo por administración, y al finalizar el año la reconstrucción del edificio y la instalación de los laboratorios, etc., fué completada.

Este edificio contiene las siguientes dependencias:

Para el Departamento de Química:
Salón de molienda, dos laboratorios, un escritorio.

Para el Departamento de Experimentación y Fomento del Algodón:
Laboratorio y escritorio.

Para el Departamento de Botánica y Fitopatología:
Laboratorio y escritorio.

Para la experimentación con la caña de azúcar:
Laboratorio.

Además tiene un hall central, donde se propone la instalación del museo de la Estación.

Con el traslado de estos departamentos al edificio reconstruído, se ha podido dar mayores comodidades a los demás departamentos que han quedado en el edificio nuevo, la distribución de cuyos salones ha quedado como sigue:

Para el Departamento de Agricultura General:
Laboratorio grande, escritorio para el Jefe y escritorio para el ayudante.

Para el Departamento de Entomología:
Laboratorio grande y escritorio.

Para Biblioteca y Publicaciones:
Dos salones para la biblioteca, un escritorio para el bibliotecario y un escritorio para la Sección publicaciones.

Dirección:
Un despacho oficial y un gabinete para trabajo.

Secretaría y Contaduría:
Dos salones.

Sala de Espera.

Segundo Congreso Algodonero Argentino

Por decreto del 3 de octubre, el P. Ejecutivo de la Provincia se asoció al Segundo Congreso Algodonero Argentino y nombró una delegación para asistir al mismo, integrada por el Director de la Estación Experimental, el Especialista en algodón de la misma y el señor Julio César Ibarreche. Asimismo se creó una Subcomisión Local de Propaganda, integrada por los mismos representantes de la Estación Experimental ya citados, y los señores ingeniero Nicolás Moyano Carreras, Agrónomo Regional del Ministerio de Agricultura de la Nación, agrónomo Horacio García Aráoz, Agrónomo Regional de la Junta Nacional del Algodón, e ingeniero Fausto Folquer, Inspector de Sanidad Vegetal.

La Subcomisión Local de Propaganda eligió como Presidente al Director de la Estación Experimental, doctor William E. Cross, y Secretario al Especialista en Algodón de la misma, ingeniero G. A. Kreibohm de la Vega. Dedicando sus esfuerzos especialmente a conseguir que los técnicos y algodoneros de la Provincia prepararan traba-

jos para presentar en nombre de la Subcomisión, logró enviar al Congreso los siguientes trabajos y ponencias.

TRABAJOS

Por el Ing. G. A. Kreibohm de la Vega:

Debería restringirse la importación al país de semilla de algodón en gran escala.

Contribución al conocimiento de algunos enemigos naturales de la oruga del algodonero.

Historia del cultivo del algodonero en Tucumán.

Instituto de investigación algodonera.

Por el Ing. Horacio García Aráoz:

El problema de la monocultura en Tucumán.

PONENCIAS

Por el Ing. Fausto Folquer:

Obtención artificial de nuevos agentes para la lucha biológica.

Por la Subcomisión:

El problema de la desinfestación de la semilla de algodón.

Instalación de un laboratorio entomológico e insectario en Tucumán.

Tucumán necesita una mayor acción oficial.

También remitió un trabajo el ingeniero Napoleón Montenegro, Agrónomo de Zona de la Estación Experimental Agrícola, titulado « Zona de Secano ».

Los delegados, doctor William E. Cross y G. A. Kreibohm de la Vega, asistieron al Congreso en Buenos Aires. El doctor Cross fué elegido como uno de los Vice Presidentes del Congreso.

Todos los trobajos y ponencias presentados por la Subcomisión de Tucumán fueron acogidos favorablemente por el Congreso.

A su regreso, el Director de la Estación elevó al P. Ejecutivo un extenso informe sobre la labor del Congreso, el que fué publicado en la *Revista* de la Estación.

Se han mantenido durante el año las cordiales y estrechas relaciones con instituciones similares del país y del extranjero, que hemos tenido durante muchos años, a base de las cuales se pudo efectuar un constante intercambio de opiniones sobre los diversos problemas bajo investigación en los distintos Departamentos de la Estación, como asimismo de semillas, plantas, etc., de distintas especies y variedades.

Esta cooperación de las referidas instituciones ha seguido resultando de gran beneficio para la Estación, y por nuestra parte creemos haber podido prestar servicios útiles a muchas de las otras instituciones en múltiples ocasiones.

Me encuentro en el deber, asimismo, de reconocer y agradecer la valiosa cooperación que hemos recibido durante el año, de muchos agricultores e industriales, como también del especial interés que han demostrado por nuestros trabajos.

Cúmpleme dejar constancia de que los notables progresos que hemos podido consignar durante el año actual — especialmente la reconstrucción del edificio viejo del laboratorio, adquisión de nuevos aparatos y máquinas agrícolas, ampliación del servicio de Agronomías de Zona de Fomento Agrícola, provisión de personal para el Departamento de Entomología, efectivación de la subvención nacional, etc. — se debe en gran parte a las eficaces gestiones del H. Directorio de la Estación, y particularmente del Presidente del mismo, Diputado Nacional don Ramón D. Paz Posse, quien en todo momento se ha preocupado con entusiasmo del progreso de la Institución. Asimismo reconocemos agradecidos el fran-

co y decidido apoyo que ha recibido la institución del P. E. de la Provincia, y el vivo interés que el señor Gobernador y los señores Ministros han demostrado en el progreso de la misma. Hemos apreciado altamente también, el gran honor que nos han dispensado inaugurando nuestros concursos y exposiciones, para los cuales nos acordaron valiosos premios en cada ocasión. Deseamos expresarles nuestro reconocimiento también, y muy especialmente, por habernos acordado el subsidio de $ 20.000 para la reconstrucción del edificio viejo de laboratorios, habilitándonos así para terminar una obra de urgente necesidad que había quedado suspendida por falta de fondos desde el año 1930.

Finalmente, me encuentro en el deber de dar las gracias al señor Subdirector y a los demás miembros del personal de la Estación Experimental, a cuya leal cooperación y constancia en los trabajos se debe en gran parte el éxito alcanzado por la institución durante el año.

Saludo al señor Presidente con mi consideración más distinguida.

WILLIAM E. CROSS,
Director.

Tucumán, marzo 15 de 1941.

014.3

Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán

MATERIAL BIBLIOGRAFICO

I. Libros

576.312

Cariología práctica para trabajo de citogenética vegetal, por C. Conceiçao (1940).

595.7

The Insect Menace, by L. O. Howard (1937).

631.45

Soil Conservation, by H. Hammond Bennett (1939).

632

Manual of Plant Diseases, by F. Deforest Heal (2nd. Edit., 1933).

632.8 — 002.6

A Textbook of Plant Virus Diseases, by K. M. Smith (1937).

635.21 : 338

El problema económico de la papa, por Luis A. Foulon (Edit. por el Instituto de Economía y Legislación Rural, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Buenos Aires, 1939).

66.067.3 4

Filters and Filter Presses, by F. A. Bühler and J. J. Eastick (1914).

663.1

Industrial Microbiology, by S. Cate Prescott and C. Gordon Dunn (1940).

II. Artículos de revistas, boletines, circulares, etc.

577.16 : 631.52

Vitamina B1 como estimulante del crecimiento de las plantas, por Alvin J. Cox. *Calif. Citrograph,* XXV, 11, pp. 346-364 (1940).

631.2 : 621.311

Luz eléctrica para la casa de la finca, por Bureau Agric. Chem. and Engng. Home Economics. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bul. 1838,* pp. 1-61 (1940).

631.422 423 : 542.1

Equipo portátil para análisis químico del suelo, por G. Jaramillo Madariaga. *Rev. Fac. Agron. (Medellín)* I, 3, pp. 227-233 (1939).

631.523 : 547.944.6

Algo más sobre la colchicina (Anón.) *Int. Sugar J.,* XLII, 497, pp. 163-164 (1940).

631.589

Hidroponia o quimicultura, o sea el cultivo de plantas sin tierra por los más sencillos procedimientos, por P. Chatelier. *La Hacienda (N. York),* XXXV, 10, pp. 366-368 (1940).

631.6.1 6

Saneamiento urbano en la República Argentina. Provisión de agua y desagües urbanos, por Evaristo Artaza. *Univ. Nac. La Plata, Facult. Cien. Físicomat., Cuad. 4,* pp. 1-183 (1939) (Pub. 122).

632.5

Estudio acerca del conocimiento de las plantas llamadas vulgarmente «maleza» o «hierbas malas», por Irene Rivera M. y R. Breton M. *An. Inst. Biol. (México),* XI, 1, pp. 103-127 (1940).

632.682

El gorrión. Formidable enemigo de la Fruticultura. Dir. Gral. Industr. (Mendoza) Sec. Fom. Agric. Industr., Bol. 8, pp. 1-11.

632.85

Algunos aspectos del problema de los virus de las plantas, por K. M. Smith. *Rhodesia Agric. J.*, XXXIII, 2, pp. 134-142 (1936).

632.85 (083.7)

Una clave descriptiva de virus de plantas, por J. Johnson e I. A. Hoggan. *Cent. Argent. Ing. Agrón., Ing. Agrón.*, I, 5, pp. 36-40; 6, pp. 54-61 (1939-40); *Phytopathology,* XXV, 3, pp. 328-343 (1935).

632.963

Los murciélagos en relación con la producción de guano y la destrucción de los insectos, por E. W. Nelson. *U. S. Dep. Agric., Dep. Bul. 1395,* pp. 1-12 (1926).

633-1.521 (∞)

Organización y estado actual de mejoramiento de las plautas en los diversos países, por N. v. Gescher. *Inst. Int. Agric., Bul. Mens. Rens. Tecn.*, XXIX, 5, pp. 181-187T (1938).

633-2.8 : 547.944.6

Bases citológicas para estirpar los tumores de las plantas por medio de la colchicina, por H. Dermen y N. A. Brown. *J. Heredity,* XXXI, 4, pp. 197-199 (1940).

633.18-1.536

El cultivo del arroz por el sistema de trasplante en la Hacienda « La Otra Banda », Zaña, XV, por L. González Prada. *La Vida Agric. (Perú),* XVII, 194, pp. 61-63 (1940).

633.18-2 (861.4)

Las enfermedades del arroz y su importancia económica en el valle del Cauca, por A. Bernal Correa. *Fac. Nac. Agron., Rev.,* III, 8-9, pp. 820-850 (1940).

633.289.1

La siembra del pasto espiga (Agropyron cristatum). Pampa Argentina, XV, 164, pp. 10-11 (1941).

633.289.1

Agropyron cristatum, para praderas de secano, por M. S. Morris. *Colo. Agric. Exp. Sta., Press Bul. 84* (1935).

633.289.1

Siembra del pasto espiga (« Crested Wheat Grass ») (Agropyron cristatum), por L. Hagnauer. *Wash. State Col., Ext. Circ. 26a,* pp. 1-6 (1937).

633.364

Lespedeza sericea, por C. A. Mooers y H. P. Ogden. *Tenn. Agric. Exp. Sta.,* Bul. 154, pp. 1-20 (1935).

633.51 : 576.356.5] 547.944.6

El tratamiento con la colchicina para producir poliploides en el algodón, por S. G. Stephens. *Trop. Agric.*, XVII, 2, pp. 23-25 (1940).

633.51 — 1.548.4

Raleo del algodón. Ala. Agric. Exp. Sta., Circ. 76, pp. 1-8 (1937).

633.51 —2.7

Los insectos del algodonero, por Charles H. T. Townsend y J. E. Willie. *Cent. Estud. Agron., Agronomía (Perú),* V, 23, pp. 27-53 (1940).

633.51 — 2.944

Fumigación con ácido cianhídrico del algodón embalado, para el control de la lagarta rosada, por A. C. Johnson, G. G. Becker y L. A. Hawkins. *U. S. Dep. Agric., Techn. Bul. 623,* pp. 1-46 (1938).

633.52 (85)

El cultivo del lino en el Perú, por V. Marie (Conferencia). *Estac. Exp. Agric. La Molina (Perú),* Bol. 21, pp. 1-18 (1940).

633.526.2

Los ágaves textiles considerados desde el punto de vista económico y cultural. La Hacienda, XXXV, 10, pp. 369-371 (1940).

633.526.23

Sisal, por I. W. Tibyriçá. *Minn. Agric. (R. de Janeiro), Serv. Inform. Agric., Pub. s/n.,* pp. 1-13 (1940).

633.61

Procedimiento de propagación rápida de la caña de azúcar, por J. Carreras G. *Estac. Exp. Agric. La Molina (Perú).* Circ. 55, pp. 1-7 (1940).

633.61 — 2.3

La gomosis de la caña de azúcar. Su diseminación y control, por D. S. North. *Colonial Sugar Ref. Co. (Australia), Agric. Rep. 10,* pp. 1-150 (1935).

633.61 — 2.7 (961.1)

Las plagas menores de la caña de azúcar en Fiji, por R. Veitch. *Colonial Sugar Ref. Co. (Australia), Agric. Rep. 7,* pp. 1-30 (1923).

633.61 — 2.76 (94)

El escarabajo perforador de la caña de azúcar en Australia, por R. Veitch. *Colonial Sugar Ref. Co. (Australia), Agric. Rep. 3,* pp. 1-15 (1919).

633.61 — 2.76 (961.1)

El escarabajo perforador de la caña de azúcar en Fiji, por R. Veitch. *Colonial Sugar Ref. Co., Agric. Rep. 4,* pp. 1-23 (1919).

633.61 (969)
664.11 (969)

La industria azucarera en el archipiélago de Hawaii. La Hacienda (N. York), XXXV, 10, pp. 362-365 (1940).

633.63 (776)

El cultivo de la remolacha azucarera en Minnesota, por J. O. Culberston. *Min. Agric. Exp. Stat., Bul. 349,* pp. 1-24 (1940).

633.63 — 2.8

Nuevas variedades de remolacha azucarera para las zonas donde existe el « curly top », por Div. Sugar Plant Investigations. *U. S. Dep. Agric.,* Circ. 391, pp. 1-5 (1936).

633.71

Cartilla para el cultivo del tabaco. Min. Agric. Nac. (Argentina), Div. Prod. Tabaco, Cartilla, pp. 1-84 (1940).

633.71 (914)

El tabaco en las Filipinas, por D. B. Pagurigan y P. P. Tugade. *P. I. J. Agric.,* XI, 1-3, pp. 1-269 (1940).

633.854.455.3 (518.15 + 518.32)

Los Aleuritis en Kwangtung y Kwangsi, por H. C. Hoh. *Lingnan Sci. J.,* XVIII, 3, pp. 303-327; 4, pp. 513-524 (1939).

633.861.3

Qué es el achiote (Bixa orellana L.), *cómo se lo cultiva y la importancia económica que tiene. Min. Agric. Regad. Colon. e Inmigr. (Bolivia), GEO,* IV, 23, pp. s/n (1940).

633.861.3 : 543

Informe de la sección laboratorio sobre el Achiote (Bixa orellana L.), por (?) Dubskhy. *Min. Agric. Regad. Colon. e Inmigr., GEO,* IV, 23, pp. s/n. (1940).

634.1 8

Fruticultura general, por H. Brigneti C. *Estac. Exp. Agric. La Molina (Perú),* Circ. 54, pp. 1-31 (1940).

634.1 7 — 1.542

Poda de fructificación de los árboles frutales, por F. M. Croce. *Dir. de Indus. y Fom. Agric. (Mendoza),* Bol. 27, pp. 1-108 (1940).

634.1 7 — 2.7 : 632.9

Los animales enemigos de la fruticultura argentina y los medios de combatirlos, por E. E. Blanchard. *Min. Agric. Nac. (Argentina), Dir. Prop. y Pubs., Pub. Misc. 58,* pp. 1-192 (1939).

634.323.5 : 665.3

Aceite de semilla de pomelo. Elaboración y propiedades físicas, por A. J. Nolte y H. W. von Loesecke. *Industr. and Engng. Chem.,* XXXII, 9, pp. 1244-1246 (1940).

634.58 : 577.15.04

La influencia de varios estimuladores del crecimiento y rendimiento de Arachis hypogaea, por P. Masyuk (texto en ruso; resumen en inglés). *J. Inst. Bot., Acad. Sci. R. S. S., Ukraine,* 23, p. 188 (1940).

634.63

Aumento del rendimiento de los olivos por medios técnicos, por M. Marinucci. *Fruits et Prim,* VIII, 83, pp. 41-42 (1938).

635.655.001.4

Un ensayo comparativo de algunas variedades prometedoras de soya, por P. A. Rodrigo. *P. I. J. Agric.,* XI, 1-3, pp. 285-297 (1940).

635.655 — 1.847.21

La soya e informe sobre el cultivo de soya con inoculación de bacterias fijadoras del nitrógeno atmosférico, por J. Alcides Ocampo. *Estac. Exp. Agríc. La Molina (Perú)*, Circ. 52, pp. 1-21 (1940).

635.9 (81)

Las plantas ornamentales de la flora brasilera y su papel como factores de la salubridad pública, la estética urbana y artes decorativas nacionales, por F. C. Hoehne. *Bol. Agric. (S. Paulo)*, Ser. 31, 7-8, pp. 576-600; 9-10, pp. 953-986; 11-12, pp. 1211-1241.

636.085.55 (899)

Producción y consumo de forrajes concentrados en el Uruguay. Sus características. Necesidad de reglamentar su expendio, por F. O. Vedani. *Fac. Agron. (Uruguay)*, Rev. 21, pp. 63-75 (1940).

637.1 : 31

Estadística de la industria lechera. Producción comercial 1939. Min. Agric. Nac., Dir. Econ. Rural y Estadist., Inform., IV, 5, pp. 1-10 (1940).

661.732.2 : 679.57

El ácido láctico como componente de las resinas sintéticas, por J. T. Stearn, B. Makower y P. H. Groggins. *Industr. and Engng. Chem.*, XXXII, 10, pp. 1335-1342 (1940).

663.1 : 577.15.03

El efecto de la aereación sobre las fermentaciones, por K. R. Butlin y W. H. D. Wince. *Chem. and Indus. (Londres)*, LIX, 3, pp. 41-42 (1940).

663.551.61 : 543

Análisis de algunos elementos contenidos en las vinazas procedentes de una destilería de alcoholes que utiliza maíz como materia prima, por R. Saccone y H. D. Tobler Bottini. *Facult. Agron. (Uruguay)*, Rev. 21, pp. 141-151 (1940).

664 : 577.16

El contenido de vitaminas de los alimentos. Un resumen de la química de las vitaminas, unidades de medida, aspecto cuantitativo en la nutrición humana y hallazgo en los alimentos, por E. Peterson Daniel y H. E. Munsell. *U. S. Dep. Agric., Misc. Pub. 275*, pp. 1-175 (1937).

664.1 : 541.18

Los procedimientos de la fabricación del azúcar a la luz de los conceptos actuales de la química coloidal, por J. A. Koukharenko y M. Bercovitch. *Bul. Assoc. Chim. Sucr. Dist.*, LIII, 2, pp. 99-112 (1936).

664.1 : 543

Supresión del cálculo polarimétrico en el análisis de las materias azucaradas, por D. Sidersky. *Bul. Assoc. Chim. Sucr. Dist.* LIV, 12, pp. 905-925 (1937).

664.1.038

Clarificación del jugo de caña, por C. W. Waddell. *Sugar News*, XXI, 7, pp. 264-268; 8, pp. 305-307 (1940).

664.1.038

La clarificación compuesta en la Argentina, por V. E. Baikow. *Mundo azucarero*, XXVI, 7, pp. 3-4, 14 (1938).

664.151.1 : 543

Conjunto de métodos que permiten la determinación rápida de los azúcares en la melaza de caña, por P. Gueze. *Bul. Assoc. Chim. Sucr. Dist.*, LIII, 2, pp. 116-128 (1936).

664.151.1 : 547.457.1 + 3

Determinación del total de azúcares reductores y de la dextrosa y levulosa en las melazas de caña, por Carl Erb y F. W. Zerban. *Industr. and Engng. Chem. (Analyt. Ed.)*, X, 5, pp. 246-250.

664.84.037 : 577.15

Actividad de las enzimas en las hortalizas heladas, por M. A. Joslyn, C. L. Bedfor y G. L. March. *Industr. and Engng. Chem.*, XXX, 9, pp. 1068-1073 (1938).

665.3 : 31

Elaboración de aceites vegetales. Estadística de 1939. Min. Agric. Nac. (Argent.), Dir. Econ. Rural y Estadíst., Inform., IV, 4, pp. 1-18 (1940).

677.162

Aspecto económico y cultural del ágave, por C. A. Gehlsen. *Inst. Int. Agric., Bul. Mens. Rens. Econ. Soc.*, XXX, 5, pp. 216-240E (1939).

677.162 3

Conocimientos actuales sobre las propiedades de la fibra de sisal, por C. A. Gelhsen. *Inst. Int. Agric., Bul. Mens. Rens. Tec.*, XXX, 12, pp. 444-452T (1939).

551.5 (824.5)

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de enero de 1941

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	38°3	20°2	—	17	36°0	18°0	—
2	38 5	21 0	—	18	37 2	19 0	—
3	35 0	19 0	—	19	35 0	21 5	—
4	39 5	21 5	—	20	35 0	23 2	—
5	35 0	23 5	—	21	38 5	21 8	—
6	22 4	15 0	28,5	22	29 5	15 8	55,2
7	29 5	12 8	—	23	32 0	16 0	—
8	33 5	16 5	—	24	34 5	19 5	—
9	36 0	21 2	—	25	35 0	22 5	—
10	33 5	21 5	—	26	20 5	17 0	22,6
11	34 0	21 0	6,0	27	26 5	16 5	—
12	36 5	20 8	—	28	31 5	19 0	—
13	34 5	19 0	—	29	29 0	20 0	0,5
14	33 5	20 5	—	30	28 5	19 0	2,8
15	34 5	17 5	—	31	29 0	16 0	—
16	33 8	18 0	—				

	Enero 1941	Enero 1940	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	33°1	31°7	32°0
» mínima media del mes	19 1	18 6	19 4
» media del mes	26 1	25 1	25 7
Lluvia total del mes, milímetros	115,6	154,0	168,5

Observaciones meteorológicas del mes de febrero de 1941

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	30°0	19°5	0,5	16	15°0	14°2	20,6
2	29 0	21 5	1,4	17	22 8	13 0	—
3	30 0	20 5	12,8	18	26 8	15 0	—
4	32 5	15 0	—	19	29 3	17 0	—
5	28 5	20 0	—	20	33 0	19 5	—
6	35 0	19 2	—	21	28 0	20 8	—
7	23 5	20 0	2,4	22	30 5	20 0	36,3
8	26 0	19 0	37,4	23	30 5	16 5	—
9	29 0	19 0	—	24	26 8	17 0	19,8
10	33 0	18 8	—	25	31 0	15 9	—
11	23 7	17 5	9,5	26	31 5	18 0	30,8
12	30 5	14 6	—	27	18 0	17 0	93,1
13	32 5	16 0	—	28	22 0	15 0	5,0
14	32 0	18 0	—				
15	36 6	21 5	—				

	Febrero 1941	Febrero 1940	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	28°5	29°9	30°7
» mínima media del mes	17 8	17 9	18 8
» media del mes	23 1	23 9	24 7
Lluvia total del mes, milímetros	269,6	147,1	119,5

J. Ligoule M., Secretario-Bibliotecario.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de marzo de 1941

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	26°5	13°5	—	17	22°0	17°0	—
2	30 0	14 0	—	18	22 5	17 5	3,2
3	31 3	16 5	—	19	23 7	17 2	0,2
4	29 5	18 5	—	20	24 0	17 0	3,0
5	25 0	18 0	—	21	20 5	16 6	—
6	24 5	19 0	1,4	22	18 5	14 0	10,2
7	25 0	18 5	0,5	23	21 0	14 0	—
8	22 0	15 8	16,1	24	32 0	11 6	—
9	30 0	13 2	—	25	31 0	13 5	—
10	30 0	15 4	—	26	18 0	15 0	9,5
11	32 0	17 0	—	27	22 5	15 0	3,0
12	20 5	18 0	19,5	28	30 5	16 5	—
13	22 0	16 0	16,3	29	30 0	17 5	—
14	22 0	16 8	2,8	30	34 0	19 3	—
15	21 0	17 5	2,7	31	34 2	17 0	—
16	21 5	15 9	8,5				

	Marzo 1941	Marzo 1940	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	25°7	28°2	28°4
» mínima media del mes	16 2	16 2	17 4
» media del mes	20 9	22 2	22 9
Lluvia total del mes, milímetros	96,9	113,8	152,1

J. LIGOULE M., Secretario-Bibliotecario.

551.5 (82)

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de enero, febrero y marzo de 1941

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
ENERO								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	40°0	21	31°5	14°2	6	18°7	89,1	5, 6, 11, 21, 22, 26, 28, 29
Colonia El Chañar	41 0	21	34 2	14 0	6	18 7	122,7	5, 6, 10, 11, 21, 22, 26, 29
» Carolina.....	40 0	21	33 5	15 0	16, 26	18 2	101,0	5, 6, 11, 21, 26, 29
» Mayo.....	40 0	4, 21	33 0	13 0	7	18 1	95,0	5, 6, 10, 11, 21, 22, 26, 29
» Taco Palta	40 0	21	32 7	11 0	6	16 2	105,0	5, 6, 10, 11, 21, 26, 29
Ingenio Lastenia.....	40 0	21	33 5	14 0	6	19 0	113,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
Colonia IIª.....	42 0	21	33 8	15 0	6, 7	19 6	52,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
» IIIª.....	44 0	21	34 4	15 0	6	19 7	37,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
» Ercilia.....	41 0	21	33 1	14 0	6	19 1	80,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
» El Retiro.....	41 0	21	34 1	15 0	6	19 8	65,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
» Buena Vista.....	44 0	21	34 0	14 0	6	19 5	55,0	21, 26, 28
Ingenio San Andrés ...	39 0	4	32 5	14 0	6, 7	18 7	129,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
Sección Norte.....	39 0	4	32 8	14 0	6, 7	18 7	129,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
» Sur.....	39 0	1, 4	33 3	13 0	7	18 7	120,0	5, 6, 21, 22, 26, 29
Colonia Lacavera	36 0	1, 2, 17	29 3	15 0	6, 7	18 3	69,5	5, 6, 15, 21, 26, 29
Ingenio Nueva Baviera.	39 0	21	31 7	14 0	6	18 9	151,0	5, 6, 11, 15, 21, 25, 26, 29
Colonia 3/4.....	38 0	1, 21	31 8	14 0	6	19 7	237,5	5, 6, 11, 15, 21, 26, 29
» Laureles.....	38 0	21	31 4	13 0	6	18 7	252,0	5, 6, 11, 15, 21, 26, 29
» Sauce Guacho....	39 0	2	31 6	13 0	6	19 1	210,0	6, 11, 15, 21, 26, 29
Ingenio La Trinidad...	42 0	21	30 3	13 5	6	19 0	115,7	5-6, 11, 13, 21, 25, 26, 28, 29, 31
Colonia San Ramón.....	40 0	21	31 0	12 0	6	17 9	150,0	5, 6, 11, 21, 25, 26, 31
» Monte Bello.....	38 0	23	30 1	13 0	6	19 6	188,0	5, 6, 11, 15, 20-22, 25-29, 31
» Carr. Quemada...	38 0	1, 3, 4	33 5	16 0	5	19 2	199,0	6, 11, 15, 21, 26, 29, 31
» Arcadia.....	40 0	21	31 9	13 0	6	18 9	134,5	5, 6, 11, 21, 25, 26, 29, 30
» Las Faldas.....	39 0	21	31 5	12 0	6	18 1	182,0	5, 6, 11, 15 21, 26, 29
» Río Chico.....	40 0	2, 21	31 7	16 0	6	20 8	184,0	5, 6, 11, 21, 25, 26
» V. Quinteros 2ª...	39 0	18	32 5	14 0	6, 7	20 1	179,0	5, 6, 11, 13, 15, 21, 25, 26, 29, 31
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)..	—	-	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1)....	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (2).	40 0	21	34 1	16 0	27	20 5	117,6	—
» Luján (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
Finca Lolita (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (2)...	40 0	—	—	12 0	—	—	163,0	—
Finca Monte Grande (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta.....	44 0	21	35 6	14 0	6	19 6	72,0	5, 6, 11, 21, 22, 26, 29
En el Campo (2).....	42 0	18, 21	35 0	14 0	27	19 5	—	—
Cía Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía...	38 0	21	30 9	13 0	7	19 7	172,8	6, 7, 12, 13, 16, 22, 26, 29, 30
Cía San Pablo Fáb. de Azúc.:								
Ingenio San Pablo (2)..	37 6	—	27 5	12 1	—	13 2	96,5	—
Ingenio y Refinería Santa Ana (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
ENERO *(conclusión)*								
C[ia] Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona(1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ingenio La Providencia.	38°0	4	31°7	17°0	26, 30	21°3	161,0	6, 7, 14, 21, 25, 30
C[ia] Azuc. Ingenio Amalia :								
Ingenio Amalia	41 0	21	34 5	17 0	7	22 3	163,0	6, 11, 15, 21, 22, 26, 29
Finca Adela	38 0	4	32 6	13 0	7	18 8	123,5	6, 22, 26
» Luisa	40 0	21	32 5	14 0	7	18 3	112,0	6, 22, 26
» Juana.....	40 0	21	33 2	16 0	7	21 0	100,0	6, 22, 26, 30
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingen. Santa Bárbara(2).	—	—	—	—	—	—	188,0	8, 12, 21, 26
Unión Cañeros V. Alberdi Ltda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates L[td] :								
Ingenio La Esperanza..	42 0	20	35 1	16 0	7	20 2	56,0	5, 11, 13, 22, 26, 29
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande....	39 0	19	32 3	15 5	6	19 9	57,5	5, 6, 11, 13-15, 22, 26, 29, 31
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín ...	42 5	20	35 3	18 0	1-2, 27, 30	21 1	70,5	5, 6, 11, 23, 27, 30
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	40 0	25	33 3	18 0	1	21 5	102,0	6, 7, 25, 29
FEBRERO								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	36°0	6	27°6	10°5	27	17°6	213,3	2,3,7,8,10,11,15,16,22-24,26,27
Colonia El Chañar.....	39 0	5	29 9	13 0	3	17 9	258,0	2, 3, 7-9, 11, 15, 16, 22-24, 26, 27
» Carolina.....	39 0	2	28 6	13 0	3	17 4	232,0	2, 3, 7, 8, 11, 16, 22, 23. 26, 27
» Mayo.....	36 0	5, 14, 15	29 8	13 0	4	17 2	139,0	2, 3, 7, 8, 15, 16, 23, 24, 26, 27
» Taco Palta.....	36 0	20	27 9	11 0	3, 22	16 4	209,5	2, 7, 9, 11, 15, 16, 22-24, 26, 27
Ingenio Lastenia.....	37 0	1	28 4	14 0	16	17 8	267,0	2, 3, 6-8, 11, 15, 16, 22-24, 26, 27
Colonia II[a].....	38 0	1, 15	29 2	14 0	16	17 6	194,0	2, 3, 7, 8, 11, 15, 16, 22-24, 26, 27
» III[a]	39 0	1	29 6	14 0	3, 16	17 3	143,0	2, 3, 7, 8, 11, 15, 16, 23, 26, 27
» Ercilia	37 0	15	28 6	14 0	16	17 6	204,0	2, 3, 7, 8, 15, 16, 22-24, 26, 27
» El Retiro.....	36 0	6	28 2	15 0	3,11,12,16,17,28	18 2	245,0	2, 3, 7, 8, 11, 15, 16, 22-24, 26, 27
» Buena Vista.....	37 0	15	29 5	13 0	11	17 3	136,0	3, 8. 11, 16, 23, 26
Ingenio San Andrés ...	38 0	1	28 3	13 0	16	17 4	246,0	2,3,7,8,10,11,15,16,22,23,24,26,27
Sección Norte.....	38 0	1	28 3	13 0	16	17 4	246,0	2,3,7,8,10,11,15,16,22-24,26,27
» Sur	39 0	1	28 6	13 0	24	17 6	286,0	2,3,7,8,10,11,15,16,22-24,26,27
Colonia Lacavera	30 0	20	21 5	14 0	16, 27	17 2	137,0	2,3,7,8,10,11,15,16,22-24,26,27
Ingenio Nueva Baviera.	36 5	15	27 1	14 0	11, 16, 17	17 8	128,0	2, 3, 6, 8, 15, 16, 22-24. 26, 27
Colonia 3/4.....	34 0	15	26 9	15 0	11, 17	19 0	175,0	2, 3, 6-8, 15, 16, 22, 23, 26, 27
» Laureles.....	37 0	15	26 9	13 0	11	17 5	177,0	2, 3, 6-8, 15, 16, 22, 23, 26, 27
» S. Guacho	37 0	15	26 8	14 0	11, 16, 17	17 5	173,0	2, 3, 6-8, 15, 16, 22, 23, 26, 27
Ingenio La Trinidad...	38 0	9	29 1	13 0	11, 17	18 2	130,7	1, 2, 6-8, 15, 16, 23, 26, 27

(1) Sin Información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
FEBRERO *(continuación)*								
Colonia San Ramón	37°0	9, 11	28°7	12°0	8, 11	16°5	164,0	2, 7, 8, 15, 16, 23, 26, 27
» Monte Bello	36 0	15	26 4	12 0	16, 17	17 0	145,0	2-4, 6-9, 15, 16, 21-24, 26, 27
» Carreta Quemada	32 0	6	28 0	14 0	11	18 9	109,0	2, 7, 16, 23, 27
» Arcadia	37 0	15	27 2	12 0	18	17 1	222,2	2, 4, 7, 8, 15, 16, 23, 26, 27
» Las Faldas	37 0	15	26 6	10 6	18	16 3	176,0	2-4, 7, 8, 15, 16, 23, 26, 27
» Río Chico	36 0	9	27 9	15 0	16	18 9	156,0	2-4, 8-10, 15, 16, 23, 26, 27
» Villa Quinteros 2ª	37 0	9, 15	28 6	13 0	17	19 1	188,5	2-4, 6-8, 15, 16, 22-24, 26, 27
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1)	—	—	—	—	—	—	—	
» La Tala (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (2)	35 0	4, 15	28 7	14 0	17	18 4	252,4	—
» Luján (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Finca Lolita (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Mercedes, S. A.								
Ingenio Mercedes (2)	36 0	—	—	11 0	—	—	197,0	—
Finca Monte Grande (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta	40 0	15	31 4	14 0	16	17 9	169,0	2, 3, 6-8 15, 16, 22-24, 26, 27
En el Campo (2)	38 0	15	31 1	14 0	3	17 7	—	—
Cía Azuc. Santa Lucía S. A. :								
Ingenio Santa Lucía	36 0	15	26 4	14 0	12	17 8	173,2	1,3,4,7-9,11,16,17,23, 24,27,28
Cía S. Pablo Fca. Azúc. :								
Ingenio San Pablo (2)	31 0	—	26 5	12 0	—	16 7	232,5	
Ingenio y Refinería Santa Ana (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cía Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ingen. La Providencia	32 0	24, 26	26 6	14 0	19	16 9	263,0	2, 8, 9, 15, 16, 24, 26, 27
Cía Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	35 0	10	29 5	17 0	17, 27, 28	21 2	226,0	2, 3, 6, 7, 10, 16, 22-24, 26, 27
Finca Adela	36 0	15	29 0	13 0	17	17 6	258,0	2, 3, 7, 8, 11, 16, 22, 24, 26-28
» Luisa	35 0	15	27 2	12 0	17	16 8	242,0	2, 3, 8, 11, 16, 22, 24, 26, 27
» Juana	37 0	15	29 3	15 0	17	19 1	232,0	2, 3, 7, 8, 11, 16, 24, 26-28
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingen. Santa Bárbara (2)	—	—	—	—	—	—	65,6	1, 15, 26, 27
U. C. V. Alberdi Lda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd :								
Ingenio La Esperanza	38 0	8	31 3	14 0	13	19 1	151,0	3, 8, 9, 21, 22, 26 28
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande	35 0	23	29 3	14 0	16, 17	18 8	122,8	3, 8-10, 16, 20, 22, 26-28
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín	35 0	6-8, 14, 27	29 8	13 5	13	19 7	119,0	3, 4, 9, 12, 22-24, 27, 28

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
FEBRERO *(conclusión)*								
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	36°0	7	31°6	16°0	17	20°9	250,0	4, 7, 10, 17
MARZO								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	31°3	31	24°7	11°5	23	14°1	62,3	6-8, 11-16, 19, 21, 25, 26
Colonia El Chañar	34 0	11	26 5	12 0	12, 15, 23	15 9	119,0	7, 8, 11-16, 19, 21, 22, 25, 26
» Carolina.....	32 0	30, 31	25 4	12 0	23	16 3	85,0	6, 7, 11-15, 20, 21, 25
» Mayo	32 0	11, 24, 30	25 4	10 0	23, 24	15 7	90,0	7, 11-16, 21, 25
» Taco Palta.....	30 0	4, 30	26 8	13 0	10, 23, 24	16 1	61,0	7, 8, 11-16, 19, 21, 25
Ingenio Lastenia.....	33 0	11	25 4	13 0	8, 23	13 4	79,0	6, 7, 11-17, 19, 21, 25, 26
Colonia II[a].....	33 0	11	25 6	13 0	22-24	13 7	86,0	7, 11-16, 19, 21, 25, 26
» III[a].....	32 0	11	25 1	12 0	23, 24	16 1	86,5	7, 11-16, 19, 21, 25, 26
» Ercilia	32 0	11, 30, 31	25 1	12 0	23	16 3	101,0	6, 7, 11-17, 19-21, 25-27
» El Retiro.....	33 0	11	25 6	11 0	23	17 1	98,0	7, 11-16, 19-21, 25-27
» Buena Vista.....	34 0	11	26 3	12 0	8, 23	16 4	114,0	7, 11-14, 16, 19-21
Ingenio San Andrés ...	32 0	11, 31	24 8	12 0	22	16 0	92,0	6, 7, 11-17, 19, 21, 25-27
Sección Norte.....	32 0	11, 31	24 8	12 0	22	16 0	92.0	6, 7, 11-17, 19, 21, 25-27
» Sur	32 0	11	25 1	11 0	22	16 6	72,0	6, 7, 11-17, 19, 21, 25, 26
Colonia Lacavera	25 0	2	20 2	12 0	22	16 2	62,0	7, 12-17, 19-21, 25-27
Ingenio Nueva Baviera.	31 0	11, 31	24 2	11 0	23	16 1	71,0	11-15, 17, 19, 21, 25, 26
Colonia 3/4.....	31 0	31	24 3	11 0	23	16 7	90,0	11-15, 17, 19, 21, 25, 26
» Laureles.....	32 0	11	24 1	11 0	23	16 2	109,0	7, 11-21, 25, 26
» Sauce Gnacho	31 0	30, 31	24 6	11 0	23	16 1	111,0	7, 11-17, 19, 21, 25, 26
Ingenio La Trinidad...	32 5	31	26 1	10 0	23	16 4	112,2	5-7, 11, 12, 14-19, 21, 25, 26
Colonia San Ramón	31 0	31	24 5	10 0	23, 24	15 5	110,0	5-7, 11-12, 14-21
» Monte Bello.....	30 0	11, 30	24 1	11 0	23, 24	15 6	254,0	4-8, 11-22, 25-27
» C. Quemada	30 0	30, 31	24 6	10 0	23	15 5	174,0	5-8, 11-21, 25-27
» Arcadia.....	31 0	11, 31	24 5	11 0	24	15 6	102,0	5-7, 11-13, 15-21, 25-27
» Las Faldas.....	32 0	11, 30	24 9	10 0	23	15 4	129,0	5, 7, 11, 21, 25, 26
» Río Chico.....	30 0	11, 30	25 1	12 0	23	17 1	153,0	6, 7, 11-23, 25-26
» V. Quinteros 2[a].....	33 0	11, 30	26 8	11 0	23, 24	17 5	111,5	5-7, 11-21, 25, 26
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza (1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
Colonia Santa Tomasa (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1) ...	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción (2).	30 0	11, 30	24 7	13 0	22	17 0	—	—
» Luján (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Finca Lolita (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
C[ia] Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (2)...	33 0	—	—	14 0	—	—	90,0	—
Finca Monte Grande (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
C[ia] Azuc. Cruz Alta S. A. :								
Ingenio Cruz Alta.....	36 0	2	27 2	11 0	23	16 4	66,0	7, 8, 11-16, 19, 21, 26
En el Campo (2).....	37 0	2	27 0	11 0	23	16 1	—	—

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
MARZO *(conclusión)*								
C[ia] Azuc. Santa Lucía S. A.:								
Ingenio Santa Lucía ...	32°0	3	23°5	11°0	24	15°9	95,6	5, 8, 12-23, 26, 27
C[ia] S. Pablo Fca. Azúc. :								
Ingenio San Pablo (2) ..	34 0	—	29 6	10 1	—	13 8	88,6	--
Ingenio y Refinería								
Santa Ana	25 0	25, 26	20 4	15 0	13, 24, 27	17 5	152,7	6-8, 12-14, 16, 18, 20-22, 26, 27
C[ia] Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona (1) ..	—	—	—	—	—	—	—	—
S. A. Córdoba del Tucumán:								
Ing. La Providencia ...	30 0	31	23 3	11 0	23	14 9	138,0	6, 7, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 25, 26
C[ia] Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	34 0	30, 31	27 0	16 0	9	19 8	84,0	7, 8, 11-16, 20, 21, 25, 26
Finca Adela	33 0	31	25 5	11 0	24	15 7	15,0	8, 12-16, 18, 22, 26
» Luisa.....	30 0	31	23 9	12 0	24	16 1	66,0	12-16, 18, 21, 22, 26
» Juana.....	33 0	30	26 2	13 0	24	17 6	75,0	8, 12-16, 18, 20-22, 26, 27
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingenio Sta. Bárbara (2)	—	—	—	—	—	—	110,4	6-8, 12-14, 16-22, 25 27
Unión Cañeros Azucarera V. Alberdi Ltda., S. A. :								
Ingenio Marapa (1)	—	—	—	—	—	-		
Jujuy								
Leach's Arg. Estates L[td] :								
Ingenio La Esperanza..	33 0	3, 24	27 6	15 0	2, 22	17 6	104,0	6, 8, 12-17, 19, 22, 29
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande....	31 0	3, 24	25 3	13 0	15	17 4	86,1	6-8, 11-18, 22, 25-27, 29
Salta								
Patrón Costas y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín....	32 0	2-4, 24, 25, 31	27 9	16 5	23	18 9	164,5	7, 8, 10, 12-18, 27, 28, 30, 31
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas	36 0	7	27 8	11 0	2	18 6	211,0	9, 12, 14, 15, 20, 21, 23

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

¡FUERZA!

El hombre de trabajo

La madre que cría

El niño que crece

OBTENDRAN FUERZA CONSUMIENDO

MAS AZUCAR

Azúcares y Alcoholes

MANUEL GARCIA FERNANDEZ Ltda.

Ingenio y Refinería BELLA VISTA, Tucumán

Escritorio : Rivadavia 578, Buenos Aires

Imprenta y Casa editora Coni, Perú 684, Buenos Aires 10-12, XXXI